

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE FONOAUDIOLOGIA

**FERNANDA PIZANI DUTRA**

**RELAÇÃO DA ESCALA DE COMA DE GLASGOW COM A INTRODUÇÃO DE DIETA  
VIA ORAL EM PACIENTES COM TRAUMATISMO CRÂNIOENCEFÁLICO**

**FLORIANÓPOLIS  
2013**

**FERNANDA PIZANI DUTRA**

**RELAÇÃO DA ESCALA DE COMA DE GLASGOW COM A INTRODUÇÃO DE DIETA  
VIA ORAL EM PACIENTES COM TRAUMATISMO CRÂNIOENCEFÁLICO**

**Volume único**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado ao curso de Fonoaudiologia como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Fonoaudiologia na Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Furkim.

Área de concentração: Disfagia

**FLORIANÓPOLIS  
2013**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Dutra, Fernanda Pizani

RELAÇÃO DA ESCALA DE COMA DE GLASGOW COM A INTRODUÇÃO  
DE DIETA VIA ORAL EM PACIENTES COM TRAUMATISMO  
CRÂNIOENCEFÁLICO / Fernanda Pizani Dutra ; orientador,  
Ana Maria Furkim - Florianópolis, SC, 2013.

74 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências  
da Saúde. Graduação em Fonoaudiologia.

Inclui referências

1. Fonoaudiologia. 2. Traumatismos Encefálicos. 3.  
Escala de Coma de Glasgow. 4. Nutrição Enteral. 5.  
Distúrbios da Deglutição. I. Furkim, Ana Maria. II.  
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em  
Fonoaudiologia. III. Título.

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

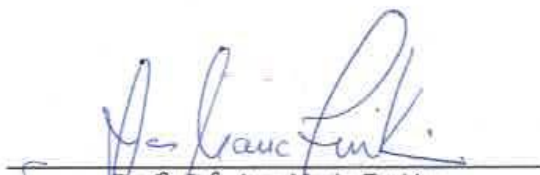
**Fernanda Pizani Dutra**

### **RELAÇÃO DA ESCALA DE COMA DE GLASGOW COM A INTRODUÇÃO DE DIETA VIA ORAL EM PACIENTES COM TRAUMATISMO CRÂNIOENCEFÁLICO**

Esta monografia foi julgada adequada para obtenção do Título de Bacharel em Fonoaudiologia e aprovada em sua forma final pelos membros da banca examinadora

Florianópolis, 4 de novembro de 2013

#### **Banca examinadora**



---

Prof.ª Dr.ª Ana Maria Furkim  
Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina



---

Profa. Dr.ª Elisa Gomes Vieira  
Membro titular  
Universidade Federal de Santa Catarina



---

MSc. Claudia Bruck Marçal  
Membro titular  
Universidade Federal de Santa Catarina

Aos meus pais, que quando tudo se mostrava confuso e difícil, se mantinham ao meu lado, sendo meu chão e meu colo. A eles dedico toda essa incrível experiência e caminhada, e a eles terei eterna gratidão pelo apoio e amor .

## **AGRADECIMENTOS**

Acima de tudo a Deus a quem muitas vezes pedi força e sabedoria para continuar nesta incansável batalha.

Aos meus pais, pelo apoio, educação e incentivo aos meus estudos.

Aos meus familiares que sempre acreditaram muito no meu trabalho e me ajudaram no que foi preciso.

Aos amigos que construí ao longo desses quatro anos e aos “velhos amigos” que muitas vezes compreenderam minha ausência durante a construção deste trabalho.

Em especial agradeço a minha professora e orientadora pela paciência, competência, confiança e principalmente a amizade.

Aos funcionários do Hospital Governador Celso Ramos pelo auxílio à pesquisa e por terem contribuído para o meu crescimento profissional.

A todos os pacientes, que voluntariamente contribuíram para que este trabalho fosse possível.

A todos que direto ou indiretamente fizeram parte da minha formação.

## EPÍGRAFE

“Não se pode descobrir novas terras sem  
aceitar perder de vista a costa por um  
longo tempo”.

(Andre Gide)

DUTRA, Fernanda Pizani. **Relação da Escala de Coma de Glasgow com a introdução de dieta via oral em pacientes Traumatismo Crânioencefálico**. 2013. 75 folhas. Monografia. Curso de Fonoaudiologia. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

## **RESUMO**

**Introdução:** Conceitua-se o Traumatismo Crânioencefálico (TCE) como qualquer agressão de ordem traumática que acarrete comprometimento anatômico ou funcional do couro cabeludo, crânio, meninges, encéfalo ou de seus vasos. O grau de alteração é comumente determinado utilizando-se a Escala de Coma de Glasgow (ECG) para avaliação do prognóstico funcional após o TCE. **Objetivo:** Analisar a progressão da dieta dos pacientes com diagnóstico de TCE. **Metodologia:** Estudo prospectivo de corte transversal que analisou os prontuários de pacientes com TCE. A população pesquisada foi formada por todos os pacientes que possuíam diagnóstico médico de TCE, de ambos os sexos e atendidos no período de maio a setembro de 2013 no Hospital Governador Celso Ramos da cidade de Florianópolis, SC. **Resultados:** Participaram do estudo 25 pacientes, a maioria do gênero masculino e com média de idade de 46 anos. Com relação à gravidade prevaleceram os TCEs classificados como graves, tendo como primeiro impacto a lesão frontal. O momento de introdução de dieta por via oral segura somente ocorreu quando os pacientes alcançaram níveis altos da EGC (entre 11 e 12). Na admissão os pacientes estavam com dieta zero por via oral (nível 1 da FOIS) e durante a internação e consequente melhora do nível de consciência e alerta evoluíram para dieta por via oral de pelo menos uma consistência (nível 4 da FOIS) e na alta hospitalar alguns evoluíram para mais de uma consistência, porém com necessidade de preparo especial (nível 5 da FOIS). Não houve relação do tempo de internação com a gravidade do trauma e não houve associação entre a gravidade do trauma e o nível de FOIS na alta hospitalar. O uso de via alternativa de alimentação mostrou relação direta com o tempo de internação e o risco para disfagia esteve relacionado ao maior tempo de permanência na UTI e maior uso de TQT. **Conclusão:** A progressão da dieta dos pacientes com diagnóstico de TCE ocorre com segurança quando ele atinge o nível 12 da EGC. O uso de via alternativa de alimentação mostrou relação direta com o tempo de internação.

**Palavras-chaves:** Traumatismos Encefálicos; Transtornos da Deglutição; Fonoaudiologia; Nutrição Enteral; Escala de Coma de Glasgow.



## ABSTRACT

**Introduction:** Traumatic Brain Injury (TBI) is defined as any lesion of traumatic origin which results in anatomical or functional damage of the scalp, skull, meninges, brain or its vessels. The degree of impairment is commonly determined using the Glasgow Coma Scale (GCS) to assess the functional outcome after TBI. **Objective:** To analyze the dietary progression in patients with TBI. **Methodology:** A prospective cross-sectional study which will examine TBI patients' medical records. The studied population consisted of all patients who had been medically diagnosed with TBI from, both sexes and undergoing treatment between May and September 2013 in the Governador Celso Ramos Hospital, city of Florianópolis, Brazil. **Results:** The study enrolled 25 patients, the majority were male, mean age of 46 years. Regarding the severity of TBI, there was a prevalence of severe cases. The introduction of safe oral dietary intake only occurred when patients achieved higher levels in GCS (around 11 and 12). On admission, patients' oral intake was absent (FOIS level 1); during hospitalization and consequent improvement of consciousness and alertness levels, they were able to progress to oral feeding for at least one consistency (FOIS level 4) and at discharge some individuals presented oral intake for more than one consistency, although requiring special preparation (FOIS level 5). There was no relationship between length of stay and severity of injury, as same as no association between the severity of injury and FOIS level at discharge. The use of alternative feeding route showed direct correlation with the length of stay and risk for dysphagia was related to longer ICU stay and increased use of tracheostomy. **Conclusion:** The dietary progression in patients with TBI occurs safely when patient reaches level 12 in the Glasgow Coma Scale. The use of alternative feeding routes was directly related to the length of stay.

**Keywords:** Traumatic Brain Injuries; Swallowing Disorders, Speech Therapy, Enteral Nutrition, Glasgow Coma Scale.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Causas de TCE.....	39
Tabela 2 - Gravidade do TCE segundo GCS.....	41
Tabela 3 - Medianas observadas para GCS.....	43
Tabela 4 - Medianas observadas para FOIS.....	45
Tabela 5 - Valores verificados para entre GCS e diferentes variáveis.....	48
Tabela 6 - Coeficiente de correlação para variáveis temporais.....	48

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Distribuição de frequências por idade.....	36
Figura 2 - Distribuição dos pacientes quanto ao gênero.....	37
Figura 3 - Distribuição das porcentagens de prevalência do local da estão.....	42
Figura 4 - Frequências de valores para GCS.....	43
Figura 5 - Frequências de Valores para FOIS.....	45

## **LISTA DE SIGLAS**

AIH- Autorização de Internação Hospitalar

APT- Amnésia Pós-traumática

AT- Acidente de Transporte

CDC- Centers for Disease Control and Prevention

FAF- Ferimento por Arma de Fogo

FOIS- Functional Oral Intake Scale

GCS- Glasgow Coma Scale

HGCR- Hospital Governador Celso Ramos

HIC- Hipertensão Intracraniana

IOT- Intubação Orotraqueal

SIH/SUS- Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde

SNC- Sistema Nervoso Central

SNE- Sonda Nasoentérica

SNG- Sonda Nasogástrica

TC- Tomografia computadorizada

TCE- Traumatismo Crânioencefálico

TQT- Traqueostomia

TTF- Tempo de Trânsito Faríngeo

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

VAA- Via Alternativa de Alimentação

VM- Ventilação Mecânica

## SUMÁRIO

<b>1INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
1.1PROBLEMATIZAÇÃO .....	16
1.2OBJETIVOS .....	16
<b>1.2.1Objetivo geral .....</b>	<b>16</b>
<b>1.2.2Objetivos específicos.....</b>	<b>17</b>
1.3JUSTIFICATIVA .....	17
 <b>2REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
2.1TRAUMATISMO CRÂNIOENCEFÁLICO .....	17
<b>2.1.1Definição .....</b>	<b>17</b>
2.2DEGLUTIÇÃO E DISFAGIA.....	23
2.3TRAUMATISMO CRÂNIOENCEFÁLICO E DISFAGIA .....	27
 <b>3PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>31</b>
3.1CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	31
3.2LOCAL DO ESTUDO E POPULAÇÃO .....	32
3.3CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	32
3.4CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO .....	32
3.5PROCEDIMENTO DE COLETA DOS DADOS .....	32
3.6PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	33
3.7ASPECTOS ÉTICOS.....	34
 <b>4RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>36</b>
<b>5CONCLUSÃO .....</b>	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO A – Parecer do CEP SH UFSC.....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXO B – Parecer do CEP SH HGCR.....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO C – Funcional Oral Intake Scale.....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO D – Glasgow Coma Scale .....</b>	<b>69</b>
<b>APÊNDICE A – Termo de compromisso.....</b>	<b>70</b>
<b>APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>71</b>
<b>APÊNDICE C – Instrumento de coleta de dados TCE .....</b>	<b>73</b>

## 1INTRODUÇÃO

Conceitua-se o Traumatismo Crânioencefálico (TCE) como qualquer agressão de ordem traumática que acarrete comprometimento anatômico ou funcional do couro cabeludo, crânio, meninges, encéfalo ou de seus vasos (RIBAS, 2005).

O TCE é a causa mais comum de morte e de sequelas em crianças e adolescentes (SNYDER et al, 1998; AGHA e THOMPSON, 2006) e nos países industrializados ocidentais (MCARTHUR; CHUTE; VILLABLANCA, 2004). A lesão cerebral pode ser causada por vários tipos de trauma craniano, como quedas, impacto direto ao crânio ou penetração de projéteis lesando suas estruturas internas e externas (MELO et al, 2003; CARLI e ORLIAGUET, 2004).

O TCE apresenta como causa principal uma força física externa que pode resultar em alterações dos níveis de consciência, e no comprometimento temporário ou permanente das habilidades físicas, cognitivas, comportamental e emocional de um indivíduo (JUNQUE; BRUNA; MATARÓ, 2001).

As lesões crânioencefálicas podem ser classificadas de acordo com seu mecanismo, morfologia e gravidade. Quanto ao mecanismo de lesão é classificado como fechado ou penetrante. Geralmente o TCE fechado está associado a colisões automobilísticas, quedas e agressões. O TCE penetrante resulta habitualmente de ferimento por projétil de arma de fogo ou por arma branca. Morfologicamente, as lesões crânioencefálicas podem ser classificadas em fraturas de crânio e lesões intracranianas (GARDUÑO-HERNÁNDEZ, 2000; ROSADO et al, 2005).

O comprometimento neurológico decorrente do TCE é inespecífico quanto às possíveis lesões que o causam. O grau de alteração é comumente determinado utilizando-se a Escala de Coma de Glasgow (GCS- Glasgow Coma Scale) para avaliação do prognóstico funcional após o TCE (ROCHA et al, 2006) e é obtida pela observação de três parâmetros: abertura ocular, resposta verbal e resposta motora (FINFER e COHEN, 2001), sendo classificado nas primeiras seis horas após o trauma em leve (GCS 14-15) moderado (GCS 9-13) e grave (GCS 3-8) (RIMEL,1981; ANDRADE et al, 2002).

O TCE leve corresponde cerca de 80% dos pacientes com trauma craniano nos achados da tomografia computadorizada (TC), frequentemente caracterizado por fraturas lineares com ou sem afundamento, calcificação, níveis hidroaéreos nos seios, pneumoencéfalo, fratura de face e GCS de 14 a 15 (NASI, 2005).

No TCE moderado os pacientes são capazes de obedecer a ordens simples, mas estão confusos ou sonolentos e podem apresentar certo déficit neurológico focal como hemiparesia. Destes pacientes 10 a 20% evoluem para coma, portanto devem ser tratados como TCEs graves (NASI, 2005).

No TCE grave os pacientes não são capazes de obedecer a ordens mesmo após estabilização, o diagnóstico deve ser rápido para que esta vítima possa ter um tratamento mais qualificado tendo assim um melhor prognóstico (NASI, 2005). Pode estar associado a uma taxa de mortalidade de 30 a 70% (CANTOR e LEAMING, 1998; CARLI e ORLIAGUET, 2004) e a recuperação dos sobreviventes é marcada por sequelas neurológicas graves e por uma qualidade de vida muito prejudicada (FINFER e COHEN, 2001).

As consequências em longo prazo incluem alterações físicas, cognitivas e comportamentais que são relativamente diferentes para cada pessoa, pois dependem de vários fatores, como a localização e a extensão do dano cerebral. Podem surgir déficits motores que afetam os músculos envolvidos na deglutição provocando a disfagia orofaríngea além da alteração no nível de consciência (ROSADO et al, 2005).

A disfagia é sintoma de uma doença de base que pode acometer qualquer parte do trato digestivo desde a boca até o estômago e pode causar complicações como a desnutrição, desidratação e complicações respiratórias (ROSADO et al, 2005).

O paciente com TCE pode apresentar alterações na dinâmica da deglutição associadas a déficits cognitivos e comportamentais, o que pode dificultar o diagnóstico e a reabilitação (TERRÉ e MEARIN, 2007; HANSEN; ENGBERG; LARSEN, 2008).

Outros estudos relatam as principais alterações da deglutição encontradas no paciente com TCE, destacam-se os distúrbios na fase oral e/ou faríngea, caracterizados pelo prejuízo no controle do bolo, redução do controle/movimento de língua, redução da elevação e fechamento laríngeo, atraso do reflexo de deglutição e a presença de tosse

e/ou voz molhada após a deglutição (TERRÉ e MEARIN, 2007; MACKAY, MORGAN; BERNESTEIN, 1999).

Na atuação hospitalar, o fonoaudiólogo participa do atendimento do paciente com disfagia orofaríngea, pois este profissional está habilitado a avaliar e tratar a sensibilidade/mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios e a funcionalidade do trânsito orofaríngeo, relacionando os achados aos aspectos de voz e de linguagem o que pode beneficiar a reabilitação deste paciente (FURKIM, 1999).

Reabilitar o quadro disfágico significa trabalhar para a conquista de uma deglutição sem riscos de complicações. Atualmente as pesquisas sobre a reabilitação em disfagia orofaríngea dividem-se em dois distintos blocos: em sua maioria encontram-se os estudos que tentam provar a eficiência de um procedimento terapêutico em especial e outros que estão discutindo os critérios para o controle da eficácia da reabilitação (SILVA, 2007).

## 1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

De acordo com a literatura sabemos que são encontradas alterações na deglutição em pacientes com Traumatismo Crânioencefálico. Essas alterações podem piorar o estado clínico do doente e aumentar sua permanência no hospital. Neste sentido, a pesquisa realizada no Hospital Governador Celso Ramos pretende analisar a progressão da dieta dos pacientes com diagnóstico de Traumatismo Crânioencefálico e busca responder e discutir as questões que direcionam esta pesquisa: O nível de consciência destes pacientes afetam a alimentação segura por via oral? Há relação do tempo de internação com a presença de disfagia?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Analisar a progressão da dieta dos pacientes com diagnóstico de Traumatismo Crânioencefálico.



### **1.2.2 Objetivos específicos**

- a) relacionar o momento de introdução de dieta por via oral com o nível de consciência.
- b) verificar se há relação do tempo de internação com a presença de disfagia.

## **1.2 JUSTIFICATIVA**

Devido a grande incidência e prevalência de disfagia no Traumatismo Cranioencefálico, dos altos custos hospitalares e diminuição da qualidade de vida que esta problemática pode trazer se faz necessário estudar a relação entre a Escala de Coma de Glasgow e a introdução de via oral nesses pacientes.

## **2REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO**

#### **2.1.1 Definição**

O TCE é causado por uma força externa podendo ocorrer diminuição ou alteração da consciência e déficit nas habilidades cognitivas e funções físicas (HUKKELHOVEN, 2005; WIDINSON; DANIELA; NATALY, 2008).

Hora e Souza (2005); Conant e Narayan (1996) conceituam o TCE como sendo qualquer agressão que acarreta lesão anatômica ou comprometimento funcional do couro cabeludo, crânio, meninges ou encéfalo e, de um modo geral, encontra-se dividido, segundo sua intensidade, em grave, moderado e leve de acordo com a GCS. Podendo gerar distúrbios permanentes ou transitórios na função motora e/ou psíquica ou levar o indivíduo ao óbito (FARAGE et al, 2002).

O TCE como lesão do tecido encefálico causa forças mecânicas externas, evidenciado por perda de consciência devido ao trauma craniano, amnésia, anormalidades neurológicas ou neuropsicológicas, fratura de crânio e lesões intracranianas diagnosticadas ou morte (THURMAN e GUERRERO, 1999).

O TCE é mais frequente nos homens do que nas mulheres, o que pode refletir diferenças nas situações de risco (SANTOS; SOUSA; CASTRO-CALDAS, 2003). As taxas no sexo masculino correspondem a 3 ou 4 vezes mais do que nas mulheres, diferente do que ocorre nas pessoas idosas. Isto se dá provavelmente devido a diferenças nas exposição ao risco e estilos de vida (KRAUS e MCARTHUR, 1996).

Em um estudo realizado com pacientes vítimas de TCE em Salvador/Bahia, a razão masculino/feminino(M/F) geral foi de 4,8:1; com acentuado aumento nas faixas etárias de 21 a 30 anos (razão de M/F de 11,8:1) e 31 a 40 anos (razão M/F de 7,7:1). Nos demais grupos foi observado uma razão M/F de 1,4:1(0 a 10 anos), 5,5:1(11 a 20 anos), 4,4:1(41 a 50 anos), 4,6:1(51 a 60 anos) e de 4,9:1(idade superior ou igual a 61 anos) (MELO et al, 2004).

A lesão cerebral traumática é a causa mais comum de morte e invalidez entre os jovens (GHAJAR, 2000). O risco de TCE é maior entre os jovens de 15 a 24 anos, diminuindo com a meia idade, subindo novamente após 70 anos, devido às quedas. Este padrão reflete a um aumento da exposição para jovens adultos de acidentes e o aumento da fragilidade no idoso (THRUMAN et al, 1999).

Em crianças, do total de internações por TCE no ano de 1998, 56,8% eram da faixa etária 0 a 4 anos e, destes, 15,4% eram menores de um ano (KOIZUMI et al, 2001). Nessa população o risco de ocorrer um TCE é moderado e está relacionada às quedas e maus tratos. Com relação às quedas, entre 0 e 2 meses de idade geralmente as pessoas deixam as crianças caírem, e entre 3 e 11 meses acontecem, principalmente, as quedas da mobília. A taxa mais alta de agressões acontece no início da vida, entre 0 e 5 meses de idade (PAES e GASPAR, 2005).

Dentre as diversas causas de TCE, as principais podem ser agrupadas entre os acidentes com meios de transporte, agressões físicas e as quedas (MELO; SILVA; MOREIRA JÚNIOR, 2004; SOUSA, 2006). As quedas correspondem como a segunda maior causa de TCE, representando 20% a 30% de todas as lesões, especialmente entre crianças e idosos (KRAUS; MCARTHUR, 1996), em adultos jovens prevalece a violência e acidentes de trânsito (LANGLOIS; RUTLAND-BROWN; WALD, 2006).

O TCE constitui um dos principais problemas de saúde pública mundial, apresentando elevada e crescente incidência, importante causa de morbimortalidade

entre adolescentes e adultos jovens com consequentes perdas da capacidade produtiva e prejuízos financeiros para a sociedade (MORGADO e ROSSI, 2011).

O TCE é um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo, não só pela sua magnitude como também por atingir jovens. As lesões traumáticas causam alterações cognitivas, físicas e comportamentais, oneram o sistema de saúde e podem comprometer a qualidade de vida das vítimas e familiares. Além disso, mantêm a margem do processo produtivo e social uma parte significativa da população (HORA; SOUSA, 2005; BRASIL, 2009).

No Brasil, nos últimos dez anos mais de um milhão de pessoas ficaram com sequelas neurológicas irreversíveis à ocorrência de TCE (MELO et al, 2004).

A incidência do TCE em países desenvolvidos é de 200 por 100.000 habitantes por ano (BRUNS JUNIOR e HAUSER, 2003). Estima-se que, anualmente ocorram cerca de 1.600.000 casos de TCE nos Estados Unidos (BAHLOUL et al, 2004) e 10.000.000 de casos no mundo (SIGNORINI et al, 1999).

Nos Estados Unidos a taxa de mortalidade por lesão cerebral grave é de 33%, e 2,5% para a lesão cerebral moderada, onde cerca de 5,3 milhões de americanos vive atualmente com deficiências resultantes do trauma (THRUMAN et al, 1999).

O traumatismo pode afetar as habilidades para desenvolver as atividades da vida diária, causa distúrbios emocionais, além de comprometer as funções sensoriais e cognitivas. Acomete sobretudo os homens jovens em idade produtiva, com baixa condição socioeconômica, que possuem história anterior de trauma, ingestão de bebida alcoólica e alta velocidade (OLIVEIRA e SOUSA, 2003; ALVES et al, 2009).

O trauma traz consequências a médio e longo prazo, como diminuição da capacidade funcional e qualidade de vida das vítimas. Desse modo, o objetivo principal do atendimento ao traumatizado passa ser além da manutenção da vida, seu retorno à sociedade em condições de capacidade e funcionalidade o mais próximo possível da sua condição do pré-trauma (SKANDSEN et al, 2010).

Os agravos externos impõem ônus humano e econômico aos países e podem custar bilhões de dólares anualmente em gastos com assistência, custos legais, absenteísmo e perda da produtividade. Os custos podem ser classificados em diretos e indiretos; os diretos dizem respeito aos custos médicos e não médicos referentes a

diagnóstico, tratamento, recuperação e reabilitação da doença; e os indiretos, referem-se à perda na produção e produtividade acarretadas pelo problema de saúde e gera perda de dias de trabalho, menos produtividade em razão de limitações físicas e psicológicas subsequentes (MELLO JORGE e KOIZUMI, 2004).

As alterações neuropsicológicas advindas do TCE são fruto do dano cerebral estrutural que é produzido. A complexidade das consequências reflete em fatores, tais como o tipo de lesão cerebral e a gravidade do traumatismo. Dentre os tipos de lesão estão às contusões e lacerações cerebrais, lesões axonais difusas, hemorragias intracranianas traumáticas, edemas, lesões cerebrais isquêmicas, epilepsias pós-traumáticas e hidrocefalias (JUNKÉ; BRUNA; MATARÓ, 2001).

A gravidade do TCE e sua evolução são indicados através da sua duração, grau de perda de consciência, duração de amnésia pós-traumática (APT), tipo de lesão sofrida (GENNARELLI et al, 1982) e hipertensão intracraniana (HIC) (DANTAS-FILHO et al, 2004).

O processo dinâmico do TCE pode ocasionar tanto lesões primárias quanto secundárias. O tipo de lesão e comprometimento dependerá da magnitude das forças geradas, da sua direção e local de impacto. O impacto pelo seu efeito biomecânico produz imediatamente a lesão primária (LOPEZ et al, 2009).

A lesão primária é irreversível e causa danos cerebrais permanentes devido à destruição tecidual direta. O dano cerebral primário acontece e reflete os efeitos do golpe e/ou dos movimentos de aceleração/desaceleração do cérebro no interior do crânio. Seus principais elementos são a hipóxia, distúrbios metabólicos, distúrbios eletrolíticos e HIC (ANDRADE et al, 2009).

O dano secundário acontece depois de transcorrido um período de tempo, como consequências de complicações que são potencialmente tratáveis (JUNKÉ; BRUNA; MATARÓ, 2001). Estas se iniciam no momento do trauma, porém, do ponto de vista clínico, podem se manifestar tardiamente. Elas decorrem de agressões que se iniciam após o momento do acidente, resultantes da interação de fatores intra e extracerebrais, que se somam para inviabilizar a sobrevivência de células encefálicas poupadas pelo trauma inicial (BOTARELLI, 2010).

Diante disso, a identificação precoce do TCE grave com avaliação adequada, tratamento e destinos de transporte podem diminuir o risco de lesões secundárias e os custos despendidos a longo prazo (GHAJAR, 2000).

Quanto ao mecanismo, a lesão pode ser fechada (contusa) ou penetrante (OLIVEIR et al, 2010). O TCE aberto produz tipicamente déficits mais discretos ou focais, enquanto que o TCE fechado causa comprometimento generalizado ou difuso (JUNQUÉ, BRUNA; MATARÓ, 2001).

As lesões difusas acometem o cérebro como um todo e decorrem de forças cinéticas que levam a rotação do encéfalo dentro da caixa craniana. Podem ser encontradas disfunções por estiramento ou ruptura tanto de axônios como de estruturas vasculares em regiões distintas do encéfalo (ANDRADE et al, 2009).

As lesões focais são compostas por hematomas intra ou extracerebrais ou áreas isquêmicas delimitadas que acometem apenas uma região do cérebro. Nas lesões puramente focais presume-se que o restante do encéfalo mantenha suas propriedades de complacência tecidual e vascular preservadas (ANDRADE et al, 2009).

Dentre as sequelas do TCE estão várias síndromes neurológicas, lesão de nervos cranianos, alterações cognitivas, neuropsicológicas, disfagia orofaríngea (REDE SARAH DE HOSPITAIS E REABILITAÇÃO, 2011) e comprometimento motor, o que implica em debilidade ou paralisia em um ou ambos os lados do corpo, falta de coordenação dos movimentos musculares, redução da capacidade de articular palavras (disartrias), alterações na sequenciação motora da articulação e/ou transtornos de deglutição (JUNKÉ; BRUNA; MATARÓ, 2001).

Visto todo o quadro de problemas e consequências decorrentes do TCE, torna-se imprescindível, o atendimento nas primeiras 72 horas após o trauma, contribuindo para a evolução das vítimas de TCE e conhecimento de sua gravidade em razão dos eventos fisiopatológicos que ocorrem nesse período (STERVALL e SOUSA, 2012).

Neste sentido, se faz necessário o conhecimento dos profissionais dos serviços de urgência pré e intra-hospitalar. Dessa forma, será possível oferecer ao paciente uma assistência de qualidade, mediante ações aplicadas de acordo com a gravidade do seu estado, que aumentem a chance de sobrevivência e minimizem o máximo possível as sequelas decorrentes desse agravo (BOTARELLI, 2010).

A avaliação inicial do paciente vítima de TCE inclui a escala GCS, dados relativos a causa do trauma e TC (MORGADO e ROSSI, 2011).

A TC funciona como um exame de imagem de eleição para diagnóstico e prognóstico do TCE, que também atua no controle evolutivo das lesões (HALLEY et al, 2004). Os achados em TC no TCE variam de acordo com a gravidade do traumatismo, através da pontuação obtida na GCS. As relações entre os tipos de lesões encefálicas demonstradas pela TC, o tipo de TCE e o prognóstico são descritas mantendo aproximadamente a relação: quanto mais grave o TCE, mais numerosos e mais graves os achados na TC (HALLEY et al, 2004).

A principal característica da lesão cerebral resultante do trauma é a alteração de consciência. A avaliação do grau de perda de consciência é geralmente o melhor indicador da gravidade da lesão bem como função global do cérebro (RODRÍGUEZ, 2002).

Uma das metodologias de grande importância para avaliar a gravidade do TCE é a GCS. Utilizada em trauma, TCE e em pacientes críticos com disfunção do sistema nervoso central, choque ou outros fatores que deprimem o nível de consciência, é reconhecida como um instrumento valioso na avaliação do estado neurológico desses pacientes (RUTLEDGE et al, 1996).

A GCS limita-se a avaliar o rebaixamento global do nível de consciência, não permitindo identificar sua causa (SETTERVALL, 2010). Consiste na análise de parâmetros de abertura ocular, reação motora e resposta verbal, obtidos por vários estímulos, desde a atividade espontânea e estímulos verbais até estímulos dolorosos. E sua utilização abrange a assistência pré-hospitalar de emergência e assistência hospitalar (KOIZUMI, 2000).

Essa escala fornece o escore a partir dos critérios fisiológicos de abertura ocular, que indica que os mecanismos de despertar do tronco cerebral e a função cerebral estão normais; melhor resposta verbal, que aponta um alto grau de integração do Sistema Nervoso Central (SNC) e melhor resposta motora, que verifica o funcionamento do SNC. A pontuação pode variar entre 3 e 15, indicando a gravidade da lesão, sendo o menor valor compatível, porém não obrigatoriamente indicativo, de morte cerebral, e o maior correspondendo ao indivíduo neurologicamente normal (MUNIZ et al, 1997).

A soma da pontuação de cada indicador produz um escore total final que traduz o nível de consciência da vítima e a classificação da gravidade do TCE em leve (13-15), moderado (9-12) ou grave (igual ou abaixo de 8) (TEASDALE e JENNETT, 2004; MUÑOZ-CÉSPEDES et al, 2001).

Alguns estudos utilizam a GCS inicial da vítima, da reanimação inicial intra-hospitalar nas primeiras horas pós-trauma (FABBRI et al, 2008; HEALEY et al, 2003).

Munhoz-Céspedes et al (2001) em um estudo de revisão, afirmam que quando se utiliza a escala com a finalidade de determinar o prognóstico, deve-se anotar a melhor pontuação dentro das primeiras 24 horas, uma vez transcorridas mais de 6 horas do evento traumático e após corrigir qualquer fator que colabore com a disfunção cerebral.

Utilizar a GCS como indicador de prognóstico de pacientes pode ser de grande utilidade na pesquisa e na assistência ao paciente vítima de TCE (STERVALL, 2010). A utilização deste instrumento traz uma grande contribuição ao processo de recuperação das vítimas de TCE, não só por auxiliar o trabalho realizado pelos profissionais, mas também por fundamentar as metas e as expectativas das vítimas e dos familiares, facilitando assim o enfrentamento e a superação de disfunções e incapacidades vivenciadas (STTERVALL e SOUSA, 2012).

## 2.2 DEGLUTIÇÃO E DISFAGIA

A deglutição está presente desde a oitava semana de gestação, sendo que essa fase é uma função automática comandada pelo tronco cerebral, no qual estão envolvidos músculos da respiração e do trato gastrointestinal (MARCHESAN e JUNQUEIRA, 1997).

Para Mendell e Logemann (2012) a deglutição é uma atividade complexa de ações voluntárias e involuntárias que tem por finalidade o transporte de líquidos e alimentos da cavidade oral até o estômago de forma segura, mantendo o estado nutricional e protegendo a via aérea.

Yamada et al (2004) define deglutição como um fenômeno dinâmico ligado à manutenção da higidez biológica, que se verifica pela ingestão de nutrientes

adequados, absorvidos e incorporados pelo organismo. Essa contribui para a alimentação, responsável por manter os indivíduos nutridos e hidratados, contribuindo para mantê-los clinicamente saudáveis (FURKIM e SACCO, 2008).

No entanto, para que a deglutição ocorra é necessário normalidade e integração neuromuscular das estruturas responsáveis por levar o alimento da boca ao estômago. Tendo como objetivo o transporte do bolo alimentar e proteção das vias aéreas, consistindo em uma atividade neuromuscular complexa, que se inicia conscientemente com duração de 3 a 8 segundos (MARCHESAN e JUNQUEIRA, 1997).

A deglutição orofaríngea considerada normal envolve um complexo grupo de estruturas interdependentes conectadas ao mecanismo neural, sendo um processo dinâmico e de curta duração (FURIA, 2004).

Participam deste complexo mecanismo estruturas duras; mandíbula, osso hióide, esfenóide e vértebras cervicais; e moles, como tecidos e músculos da língua (genioglosso, estiloglosso, palatoglosso e hioglosso); da mastigação (masseter, temporal, pterigóideo media e pterigóideo lateral); e do pescoço (platisma, digástrico, genioiúideo, esternoiúideo, tireoiúideo, estiliúideo, miloiúideo, esternocleidomastóideo); cartilagens (cricóide e tireoide); assim como músculos constritores faríngeos; lábios; palato mole; epiglote; esôfago e elementos neurais. Os elementos de controle neural envolvem fibras motoras aferentes dos nervos cranianos: Trigêmeo (V), Facial (VII), Glossofaríngeo (IX), Vago (X), Acessório (XI) e Hipoglosso (XII); fibras neurais sinápticas que conectam os centros da deglutição com o córtex cerebral, e cerebelo (MARCHESAN, 2004; MACEDO-FILHO, 2003).

Esse processo funciona como um movimento sinérgico composto por fases intrinsecamente relacionadas, sequenciais e harmônicas, divididas em: Fase Antecipatória, Fase Oral, Fase Faríngea e Fase Esofágica.

A fase antecipatória é voluntária, consciente, e antecede o ato de deglutir, compreendendo uma etapa cognitiva no mecanismo de deglutição, pois é nesta fase que são realizadas as escolhas. Incluindo temperatura, sabor, cheiro, tipo de alimento escolhido, além de ritmo e postura (FURKIM, 2010). Segundo Cintra et al (2005) esta etapa é onde ocorre a formação do bolo alimentar através da trituração dos alimentos e sua mistura junto a saliva.



A fase oral consiste na fase em que percebemos e classificamos o bolo dentro da cavidade oral, para produzir respostas motoras adequadas ao seu preparo e envio para a faringe. Seguida de captação, qualificação, preparo, posicionamento, e ejeção do bolo alimentar (FURKIM, 2010). Nela ocorre o posicionamento do bolo alimentar e sua projeção para trás através de movimentos ondulatórios da língua (CINTRA et al, 2005).

Para Costa (1998) no estágio de preparação o alimento é triturado e umidificado para formação do bolo. Durante a qualificação o bolo é percebido em seu volume, consistência, densidade, grau de umidificação dentre outras características físicas e químicas que importam para uma adequada ejeção. O estágio de organização é aquele no qual o bolo é posicionado, usualmente sobre o dorso da língua, e as estruturas ósteo-músculo-articulares responsáveis pela morfofuncionalidade da boca se organizam para a ejeção.

Quando o alimento já foi mastigado e a consistência do bolo alimentar foi reconhecida como passível de ser deglutida inicia-se o processo de ejeção. A ejeção oral se faz em estágio no qual, com as paredes bucais ajustadas e com o escape anterior bloqueado, a língua em projeção posterior, gera pressão propulsiva que conduz o bolo e transfere pressão para a faringe, iniciando-se a fase faríngea (COSTA, 1998).

Esta fase é considerada involuntária e se caracteriza por uma dinâmica que direciona a ejeção oral, impede a dissipação da pressão gerada por essa ejeção e bloqueia as vias aéreas contra a permeação dos volumes deglutidos (COSTA, 1998).

Durante a ejeção oral, a orofaringe, ampliada por ação dos dilatadores apresenta baixa resistência, que facilita a entrada do bolo. Essa entrada sob pressão na orofaringe coincide com a despolarização dos constritores superiores que se iniciou a partir do istmo faríngeo. A despolarização atinge a orofaringe e lhe dá resistência, impedindo que a pressão a ela transmitida se dissipe por distensão de suas paredes. Com a rinofaringe e a cavidade bucal ainda seladas e a orofaringe com alta pressão, o bolo migra para a laringofaringe. Nesse tempo a laringofaringe se encontra ampliada por ação dos dilatadores e pela elevação e anteriorização do hióide e da laringe, que se afastam da coluna cervical, desfazendo o pinçamento do segmento distal da

laringofaringe, diminuindo a resistência e facilitando a passagem do bolo (COSTA, 1993).

O bolo deglutido é direcionado lateral e posteriormente em direção ao esfíncter esofágico superior que tem a transição faringoesofágica expandida, permitindo a passagem do bolo para o esôfago (CINTRA et al, 2005). Por meio de ondas peristálticas, o alimento que passou pelo esfíncter esofágico superior é direcionado para o esôfago e para o estômago (FURKIM, 2010).

Quando durante qualquer parte destes processos ocorrem alterações fisiológicas e anatômicas (MARCHESAN, 2004; MARCOLINO et al, 2009), que podem causar problemas na alimentação, esses transtornos são chamados de disfagia (FURKIM e SACCO, 2008).

A disfagia pode ser definida como um acometimento que leva a dificuldades no trânsito do alimento da boca ao estômago, afetando as fases da deglutição (LONGEMANN, 1984).

Para Rocha (1998), disfagia é a dificuldade de coordenação dos movimentos de deglutição, que afeta crianças e adultos, podendo ser congênita ou adquirida.

Os principais sintomas de disfagia relatados na literatura são dispneia, acúmulo de alimento na cavidade oral, dificuldade em controlar o alimento ou saliva na boca, queixa de alimento parado na garganta, tempo de alimentação prolongado, tosse e engasgos durante a alimentação e recusa a determinadas consistências alimentares (WHITE et al, 2008)

Nas disfagias, fatores como permeação de alimento, saliva ou secreções na via aérea podem resultar em tosse, asfixia e aspiração traqueobrônquica, o que pode provocar infecções pulmonares (BILTON e COUTO, 2006).

A disfagia impossibilita o indivíduo de alimentar-se e nutrir-se adequadamente, necessitando estar o tempo todo consciente da forma de deglutir (MARCHESAN, 2004).

A diminuição da ingestão oral de alimentos causada pelo distúrbio do processo de deglutição gera problemas nutricionais, como desidratação e perda de peso. E todas estas complicações podem levar o indivíduo à morte (BOTELHA e FERRERO, 2002; YAMADA et al, 2004).

### 2.2.1 TRAUMATISMO CRÂNIOENCEFÁLICO E DISFAGIA

Quando as causas neurológicas interferem na dinâmica da deglutição têm-se as chamadas disfagias de origem neurológica (SCHCHETER, 1998)

Ickenstein et al (2011) define a disfagia orofaríngea neurogênica como uma disfunção da deglutição decorrente de doença neurológica. Sua disfunção pode ocorrer em vários estágios do processo de deglutição, normalmente na fase oral e/ ou faríngea, afetando raramente a fase esofágica e dentre as consequências estão a desnutrição, desidratação, penetração, aspiração, pneumonia, dependência de alimentação e/ou tubos traqueais, reduzida qualidade da vida, morte e sua reabilitação requer alto custo.

Nas disfagias adquiridas neurológicas encontramos os pacientes acometidos por TCE. Em pacientes com comprometimentos neurológicos a disfagia está presente em até 25% a 61%. Além de ser identificada como um fator que contribui significativamente para mortalidade e morbidade desses pacientes (WARD; GREEN; MORTON, 2007).

Em pacientes com TCE as alterações na dinâmica da deglutição dependem do local ou gravidade da lesão e são caracterizadas por dificuldade de retardo ou ausência de reflexo faríngeo, controle e força de língua reduzido, disfunção cricofaríngea, paresia faríngea unilateral ou bilateral, dificuldade de vedamento labial, elevação laríngea (LONGEMANN, 1984), dificuldade de controlar o bolo, reflexos orais de mordida e trânsito oral prolongado (SALCEDO; AMBRÓS; GARCÍA, 2002).

Na fase faríngea é encontrado atraso no reflexo da deglutição, diminuição da mobilidade e pressão de base de língua resultando em acúmulo de bolo em recessos faríngeos, diminuição da proteção velofaríngea, elevação laríngea diminuída, paresia e/ou paralisia da parede faríngea unilateral ou bilateral e disfunção cricofaríngea (SALCEDO; AMBRÓS; GARCÍA, 2002;) e presença de tosse e/ou voz molhada após a deglutição (MACKAY; MORGAN; BERNSTEIN, 1999).

Terré e Mearin (2009) realizaram um estudo com 26 pacientes com diagnóstico de TCE grave onde encontraram disfunção de controle língua em 69% dos pacientes, alteração da função labial em 42%, reflexo velofaríngeo ausente em 33%, tosse durante a alimentação em 65% e 26% apresentaram alteração na elevação laríngea.

Além de alterações na dinâmica da deglutição, déficits cognitivos e comportamentais também podem estar presentes dificultando o diagnóstico e a reabilitação (TERRÉ; MEARIN, 2007; HANSAN et al, 2008).

Dentro dos distúrbios neurológicos a disfagia neurogênica também conduz à complicações pulmonares sérias, incluindo a aspiração, desidratação, desnutrição e morte (PADOVANI et al, 2007; ICKENSTEIN et al, 2001; BRADY; HILDNER; HUTCHINS, 1999).

A aspiração é definida como a penetração de alimento ou líquido nas vias aéreas inferiores, abaixo das pregas vocais, podendo ocorrer antes, durante ou após o reflexo da deglutição. Em pacientes neurológicos 40 a 60% da aspiração é silenciosa, onde não é identificado tosse como sinais de proteção das vias aéreas inferiores (TERRÉ e MEARIN, 2006), apresentando risco elevado de pneumonia (TERRÉ e MEARIN, 2009).

Em pacientes com acometimento neurológico, o distúrbio de deglutição acompanhado de penetração e aspiração laríngea é observado, pois o mecanismo de deglutição depende de uma complexa ativação de circuitos neuronais que exigem uma execução harmônica envolvendo a integridade das vias aferentes, eferentes, sensitivas e motoras (TERRÉ e MEARIN, 2007). Também relacionado ao risco de aspirações frequentes em pacientes internados está o rebaixamento do nível de consciência, posição supina, presença de traqueostomia (TQT), sonda nasogástrica (SNG), intubação orotraqueal (IOT) e/ou ventilação mecânica prolongada (HAFNER et al, 2008; ELPERN et al, 1994; LARMINAT et al, 1995; PADOVANI et al, 2008) e má higiene oral (TERPENNING et al, 2001).

Sabe-se que para a manutenção de boa condição ventilatória na fase aguda do trauma, o suporte ventilatório artificial é necessário, já que a capacidade de manter a permeabilidade das vias áreas e a troca gasosa é deficiente nesse momento (PASINI et al, 2007). Considerando que o manuseio desses pacientes exige monitorização rigorosa e possibilidade de intervenção cirúrgica, eles acabam permanecendo por longos períodos em ventilação mecânica (VM).

Nesses casos, a TQT é frequentemente indicada, pois facilita a remoção de secreções pulmonares, diminui o desconforto com a via aérea artificial e aumenta a

mobilidade do paciente no leito, essas medidas possibilitam a redução do tempo de ventilação artificial, da incidência de pneumonia e do tempo de internação hospitalar (HEFFNER, 2001).

Porém é observado que pacientes que dependem de VM utilizando tubos orotraqueais ou TQT podem apresentar danos significativos na deglutição (TOLEP; GETCH; CRINER, 1996).

A presença de um tubo orotraqueal altera os mecanorreceptores e quimiorreceptores da mucosa da faringe e da laringe, causando disfunção da deglutição (HAFNER et al, 2008). Essa disfunção pode resultar na incoordenação entre deglutição e respiração, redução da movimentação da faringe e elevação e dessensibilização laríngea (SOLH et al, 2003), necessitando de vias alternativas de alimentação (COOK et al, 2008).

A prevalência de disfunção da deglutição pós-extubação ocorre entre 20% e 83% dos pacientes (COOK et al, 2008). A disfagia após intubação prolongada pode estar relacionada a inúmeros fatores, como a redução do nível de alerta por efeitos residuais de sedação, presença da sonda de alimentação, alterações da sensibilidade oro-faringolaríngea, atrofia muscular provocada por desuso, supressão dos reflexos protetores de gag e tosse e alteração do reflexo de deglutição (AJEMIAN et al, 2001).

Abdulmassih e Sennyey (2002) verificaram a presença de disfagia em 29 (100%) pacientes com diagnóstico médico de TCE e que necessitaram de intubação e/ou TQT prolongadas. Todos os pacientes que obtiveram diagnóstico fonoaudiológico de disfagia, nesta pesquisa, também se encontraram em estado comatoso e/ou fazendo uso de via alternativa de alimentação.

Um outro estudo, relacionando baixas pontuações na GCS, presença de via alternativa de alimentação e TQT, concluiu que os pacientes admitidos com uma baixa pontuação de GCS (pontuação abaixo de 9) tinham um risco mais elevado (25%) de desenvolver pneumonia comparado com um risco de 13% entre pacientes com risco moderado (intervalo de pontuação GCS (9-12), e 2% entre aqueles com uma alta pontuação de GCS (12-15) (HANSEN et al, 2008).

Neste sentido, a gravidade da lesão, o estado ventilatório, nível de consciência e nível cognitivo podem predizer os resultados funcionais da deglutição nesses pacientes.

O rebaixamento do nível cognitivo interfere na prontidão das respostas reflexas, desfavorecendo a deglutição eficiente (WARD; GREEN; MORTOM, 2007). O nível cognitivo representado pelo estado de agitação ou inapropriação e capacidade funcional podem ser avaliados pela Escala Rancho Los Amigos, dividida em dez níveis, que atribuem valores aos diferentes níveis de função cerebral, de acordo com a reação do paciente a estímulos externos (FURKIM; MATTANA, 2007).

O estado cognitivo é de fundamental importância na avaliação da alimentação e na conduta fonoterapêutica, havendo correlação entre a recuperação da alimentação oral funcional e melhora do estado cognitivo (MACKAY, MORGAN; BERNETEIN, 1999). Terré e Mearin (2009) verificaram a melhorava significativa da função da deglutição com a melhora da função neurológica em pacientes com diagnóstico de TCE grave.

Pacientes com problemas de vigilância, atenção e déficits na comunicação podem agravar as causas da disfagia, passando a intervir no processo de alimentação, mesmo na ausência de uma causa fisiológica para a disfagia (CHERNEY e HALPER, 1989).

Os déficits cognitivos e comportamentais podem limitar a capacidade de usar ou participar de técnicas compensatórias (TIPPETT; HALPER; LINDEN, 1987), exercendo um efeito negativo sobre a eficácia da terapia (NEUMANN, 1993).

Quando aos recursos que podem ser utilizados para o manejo das disfagias a fim de garantir a nutrição e proteger as vias aéreas, incluem-se os tratamentos cirúrgicos (TAKAMIZAWA et al, 2003), medicamentosos (ELLIES et al, 2004), indicação de vias alternativas de alimentação e terapia de reabilitação da deglutição (LOGEMANN, 1993).

No atendimento ao paciente disfágico hospitalizado compete ao fonoaudiólogo colaborar juntamente com a equipe multidisciplinar e interdisciplinar, podendo reduzir o tempo de uso das vias alternativas de alimentação, o tempo de hospitalização e contribuir para a melhora do quadro pulmonar (SILVÉRIO; HERNANDEZ; GONÇAVES, 2010).

A evolução da ingestão oral segura e funcional do paciente, associada à manutenção da saúde pulmonar e de seu estado nutricional é uma evidência significativa da eficácia terapêutica. A eficácia da reabilitação em disfagia orofaríngea

pode ser comprovada quando o paciente alimentar-se eficientemente por via oral, ganhar peso, ou com a redução na ocorrência de pneumonia aspirativa (SILVA, 2007).

Surge assim à necessidade de se verificar com que via de alimentação e consistências alimentares o paciente com disfagia orofaríngea apresentava no início e no término da atuação fonoaudiológica (SILVÉRIO; HERNANDEZ; GONÇAVES, 2010). De acordo com Morgan, Ward e Murdoch (2004) a evolução da disfagia ocorre na maioria dos pacientes e 75% a 94% conseguem recuperar a capacidade de alimentar-se oralmente (MORGAN; WARD; MURDOCH, 2004).

Um dos instrumentos vem sendo descrito na literatura para este fim são as escalas funcionais para avaliar a eficácia da fonoterapia na reabilitação da via oral (SILVA, 2007). Em 2005 foi validada a escala FOIS (Functional Oral Intake Scale), que gradua em níveis específicos a quantidade de ingestão por via oral, essa gradação pode ser aplicada ao longo de todo o processo de fonoterapia, monitorando-o (CRARY; MANN; GROHER, 2005).

Silva et al (2010) propuseram um protocolo para controle de eficácia terapêutica em disfagia orofaríngea neurogênica (PROCEDON). O protocolo agrupa a biomecânica da deglutição, o nível de ingestão oral através da escala FOIS e a percepção do paciente, avaliando a eficácia da reabilitação na disfagia orofaríngea neurogênica, tanto para mensurar as mudanças ocorridas na fisiopatologia da deglutição quanto na ingestão oral e na percepção do indivíduo.

O maior desafio no atendimento fonoaudiológico em âmbito hospitalar para o atendimento dos pacientes disfágicos é de evitar intercorrências, principalmente respiratórias e retirar o mais rápido possível às vias alternativas de alimentação, diminuindo os custos hospitalares (ODDERSON; KEATON; MCKENNA, 1995) com a atuação multidisciplinar e o atendimento especializado em disfagia (LANGMORE, 1999).

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

Trata-se de um estudo do tipo transversal, prospectivo realizado no período de maio de 2013 a setembro de 2013, em pacientes vítimas de TCE admitidos nas Unidades de Neurocirurgia, Neurologia e Ortopedia e Traumatologia do Hospital Governador Celso Ramos (HGCR), localizado na cidade de Florianópolis, Santa Catarina.

### 3.2 LOCAL DO ESTUDO E POPULAÇÃO

O estudo foi desenvolvido no HGCR, uma instituição estadual, localizada na cidade de Florianópolis/SC. Considera-se importante a realização desta pesquisa nesse local por tratar-se de um hospital de referência em Neurocirurgia, Neurologia e Ortopedia e Traumatologia.

A pesquisa foi realizada através da revisão de prontuários de pacientes internados no HGCR, que possuíam diagnóstico médico de TCE, de ambos os sexos e que foram atendidos no período estipulado pela pesquisa, de maio de 2013 a setembro de 2013.

### 3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Pacientes internados no HGCR com diagnóstico de TCE, com idade acima de 14 anos e que necessitaram de via alternativa de alimentação no período da internação.

### 3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Pacientes menores de 14 anos de idade, com história prévia ou atual de outras alterações neurológicas não relacionadas ao trauma e pacientes cujos prontuários não forneceram informações suficientes para as variáveis pesquisadas.

### 3.5 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS



Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e do consentimento cedido para a realização da pesquisa pelo responsável legal da instituição iniciou-se a coleta de dados via resgate de prontuários. O acesso aos prontuários dos pacientes ocorreu através do Programa Micromed GHCV2.2 existente na instituição e que contém as informações de internação, evolução médica e multiprofissional dos pacientes internados.

Após a seleção dos pacientes que preencheram os critérios de inclusão a pesquisadora entrou em contato com os pacientes e/ou responsáveis para obtenção da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B). Salienta-se que somente participaram da pesquisa os pacientes que assinaram o termo.

Após a assinatura do TCLE, os prontuários foram analisados para o preenchimento da ficha de coleta de dados elaborada pela pesquisadora de acordo com as variáveis a serem pesquisadas (APÊNDICE C). Além das variáveis pesquisadas, foram utilizadas escalas para o acompanhamento do nível de consciência dos pacientes e evolução da dieta por via oral, utilizando-se a Escala de Coma de Glasgow e Escala Funcional de Ingestão por Via Oral, respectivamente.

Destaca-se que esses dados coletados foram utilizados apenas para fins científicos e as informações pessoais dos participantes não foram divulgadas. Para isso foi utilizado o Termo de Compromisso (APÊNDICE A) onde fica registrada a confidencialidade da identificação dos pacientes garantida pela pesquisadora.

Os pacientes foram localizados e acompanhados diariamente pela pesquisadora via prontuário e internação através das Unidades de Internação da Neurocirurgia, Neurologia e Ortopedia e Traumatologia. Em casos de transferência para outras clínicas os pacientes permaneciam em seguimento, sendo observados até alta hospitalar ou óbito.

### 3.6 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Após a seleção dos dados, estes foram organizados em planilhas do programa Microsoft Office Excel 2007.

Os dados coletados foram analisados estatisticamente por meio do programa computacional de análise MedCalc®, versão 12.7.5 (MedCalc Software bvba 1993-2013, Mariakerke, Bélgica). A análise dos dados ocorreu de forma descritiva através da distribuição de frequência, medidas de tendência central e dispersão das variáveis.

Os resultados foram apresentados como médias aritméticas, com um intervalo de confiança de 95 % (IC) para dados com distribuição normal (teste de Kolmogorov-Smirnov). Quando as variáveis não apresentaram distribuição normal, foram apresentados medianas com intervalos.

Para a análise categórica foi utilizando o teste do qui-quadrado para comparar as diferenças na prevalência de variáveis discretas. A prevalência foi definida como a proporção de indivíduos na amostra estudada que tiveram a condição de interesse, frequências observadas. Os testes estatísticos, qui-quadrado para tendência, qui-quadrado para proporções ou o qui-quadrado para tabelas de contingência ou do tipo "r x s" foram empregados nesta análise, sendo considerado o valor de P de 5% ( $p < 0,05$ ) como nível de significância.

A análise de variância foi realizado pelo teste de Friedman com teste post-hoc segundo Conover, através do programa computacional para comparação de pares de subgrupos afim de detectar diferenças entre os parâmetros estratificados.

### 3.7 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPESH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), instituição proponente, sob parecer nº 358.039 de 12/08/2013 e sob aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do HGCR, instituição concedente, de acordo com o protocolo nº 0008 de 08/07/2013.

Salienta-se que a presente pesquisa necessitou passar por algumas modificações. Inicialmente o projeto aprovado deveria abranger pacientes acometidos por TCE no período de outubro de 2011 a outubro de 2013. No entanto, considerando-

se a dificuldade de localizar os pacientes e/ou responsáveis para assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), optou-se por estudar pacientes internados durante o corrente ano, no período de maio de 2013 a setembro de 2013.

O estudo não realizou intervenções ou qualquer contato prévio com o paciente não havendo interferência no cuidado recebido por qualquer paciente da amostra. Os dados de identificação do paciente não foram coletados, desta forma seu anonimato foi garantido na divulgação da pesquisa. Os riscos que podem advir deste trabalho se referem apenas à exposição dos dados de identificação do paciente ao pesquisador.

Tratou-se apenas de um estudo prospectivo com o objetivo de auxiliar os profissionais e pesquisadores a analisar a progressão da dieta dos pacientes com diagnóstico de TCE durante a internação relacionando o momento de introdução de dieta por via oral com o nível de consciência, e entender se há relação do tempo de internação com a presença de disfagia, com o intuito de que se possa futuramente prevenir ou diminuir a ocorrência nesta população, diminuindo assim o tempo de permanência hospitalar.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

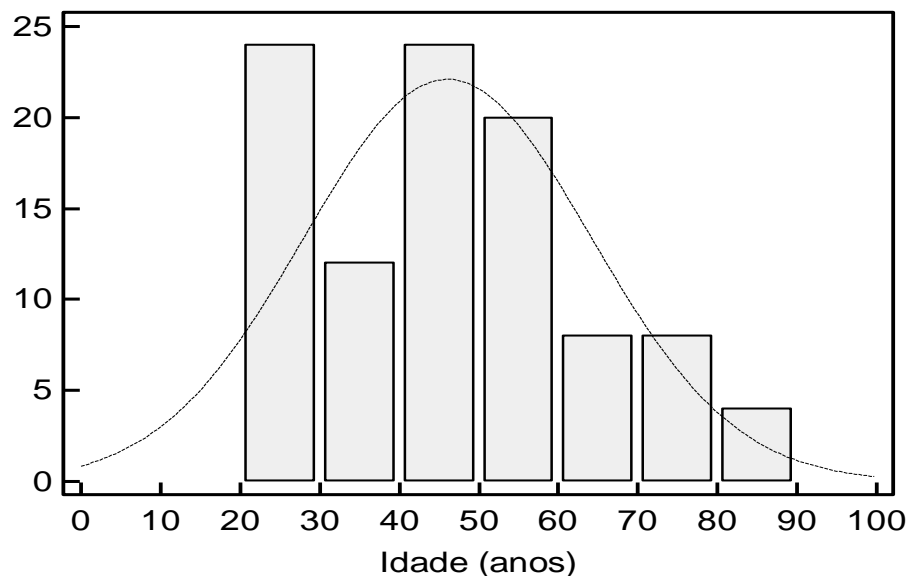
Participaram do estudo 25 pacientes com diagnóstico médico de TCE, dos quais 5 foram a óbito durante o período de internação. Os pacientes que foram a óbito e que já haviam preenchido o instrumento de coleta de dados permaneceram no estudo.

Do total de pacientes internados 6 (24%) foram admitidos pela Cirurgia Geral, 18 (72%) pela Neurocirurgia e 1 (4%) pela Ortopedia e Traumatologia do HGCR, na cidade de Florianópolis, SC, no período de maio de 2013 a setembro de 2013.

A mediana do período de internação das vítimas foi de 30 dias (IC 95%, 19 a 33 dias). O menor período observado foi de 9 dias e maior de 98 dias.

Através da análise dos prontuários foram coletados os dados referentes às características da população estudada. Os dados referentes à idade dos pacientes estudados podem ser observados na figura 1, a qual expõe a distribuição de frequências por idade.

Figura 1- Distribuição de frequências por idade dos pacientes estudados, Florianópolis, SC, maio-setembro de 2013.



Fonte: elaborado pela autora.

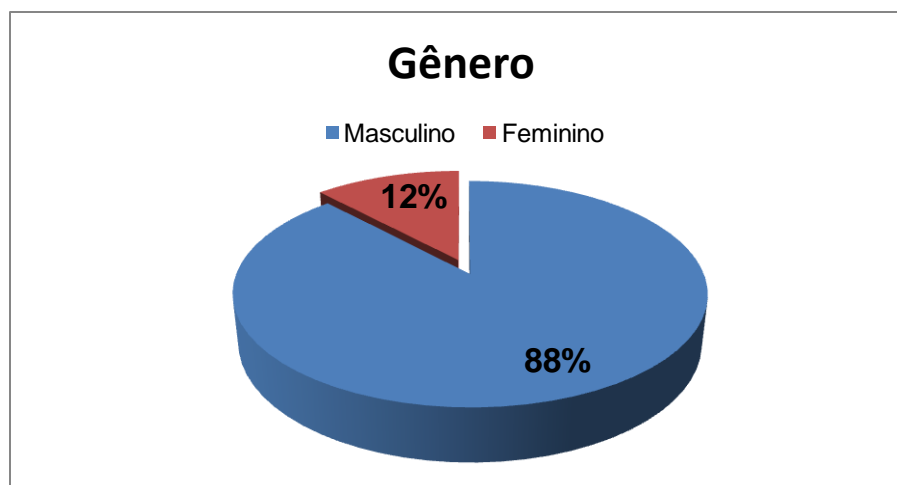
A idade mínima foi de 22 anos e a idade máxima de 84 anos, com média de 46 anos (IC 95%, 38,6 a 53,5 anos) e mediana de 44 anos (IC 95%, 34,7 a 56,5 anos).

O predomínio de adultos jovens como vítimas de TCE é corroborado por diversos autores, além de outros dois importantes picos de incidência quanto à faixa etária, que são aqueles com mais de 60 anos de idade e vítimas na primeira década de vida (FINFER e COHEN, 2001).

No que se refere à idade pode-se constatar que a faixa etária encontrada nesta pesquisa foi maior do que a mencionada por Ramos et al. (2010), variando de 25 a 40 anos; Abdulmassih e Sennyey (2002), apresentando variação de 15 a 61 anos e por outros autores (SOUSA, 2006; MORGADO e ROSSI, 2011; IMAI e KOIZUMI, 1996).

Resultados semelhantes ao presente estudo foram encontrados por Settervall (2012), onde do total de 277 pacientes participantes da amostra, a média foi de 37,7 anos, variando entre 14 e 92 anos, prevalecendo uma população jovem entre 14 e 34 anos. Chua et al. (2010) encontrou a idade média dos pacientes estudados em 39,4 anos, variando entre a faixa etária de 18 a 77 anos, resultados semelhantes também foram observados por outros autores (BRAGA et al, 2008; VILLACRESES e REYNA, 2011).

Figura 2- Distribuição dos pacientes quanto ao gênero.



Nota:  $P < 0,0003$  pelo teste qui-quadrado para comparação de proporções.  
Fonte: elaborado pela autora.

A figura 2 mostra a população de estudo, onde a maioria das vítimas de TCE foram do gênero masculino, 22 (88%) e 3 (12%) do gênero feminino.

Analisando três grandes estudos realizados com populações acometidas por TCE observa-se a homogeneidade nos resultados no que concerne ao gênero mais acometido. Os estudos trouxeram a prevalência do gênero masculino (85,9%), (80,4%) e (79,2%), e para o gênero feminino (20,8%), (19,6%) e (14,1%) (SILVA et al, 2009; MORGADO E ROSSI, 2011; SETTERVALL, 2012).

A predominância do gênero masculino também foi observada no estudo realizado anteriormente no HGCR Florianópolis, Santa Catarina, onde do total de 631 pacientes, 84% eram homens e 16% eram mulheres (MARTINS et al, 2009) e por outros estudos realizados com o mesmo tipo de população (MOURA et al, 2011; SOUSA, 2006; VILLACRESES e REYNA, 2011; ROCHA, 2006).

Outro estudo realizado no HGCR em pacientes acometidos por TCE tendo com etiologia homogênea queda de própria altura encontrou resultados equiparados com relação ao gênero, dos 76 pacientes, 44 (57,9%) eram do gênero masculino e 32 (42,1%) do gênero feminino, com idade variando de 15 a 98 anos e mediana de 41 anos (BRAGA et al, 2008).

A prevalência do gênero masculino em pacientes com TCE também ocorre em crianças, como referido no estudo realizado por Melo et al. (2010), 68,2% eram crianças do gênero masculino e 31,8% do gênero feminino. A ocorrência mais comum de TCE em crianças do gênero masculino ocorre devido eles apresentarem comportamento mais agitado (JUNQUE; BRUNA; MATARÓ, 2001).

Em adultos a maior incidência de TCE no gênero masculino pode refletir diferenças nas situações de exposição ao risco entre os dois gêneros (ASIKAINEN; KASTE; SARNA, 1998).

O baixo percentual de mulheres no presente estudo pode ser explicado pelo fato da maior exposição dos indivíduos do gênero masculino a fatores de risco para TCE, como acidentes com veículos motorizados, FAF (ferimento por arma de fogo) e a violência. De modo geral, o gênero masculino possui maior acesso aos automóveis e executa mais frequentemente atividades laborativas fora de suas residências, expondo-se mais a condições de risco (MORGADO e ROSSI, 2011).

Duarte (2000) argumenta que as mulheres são mais prudentes e lidam mais facilmente com as emoções no trânsito, enquanto os homens refletem o comportamento competitivo, são mais agressivos, fazem manobras mais arriscadas no trânsito e em alta velocidade.

Em relação às causas, os acidentes de trânsito foram mais frequentes (60%), seguidos pelas quedas (28%) e agressões (12%) (tabela 1).

As principais causas de trauma foram os acidentes causados por meios de transporte e a queda da própria altura. Os acidentes de trânsito tem como principal causa o aumento do número de veículos e a presença de fatores de risco comportamentais relatados acima (BARBOSA et al, 2010; BRAGA; NETO; SANTOS; BRAGA, 2008). Já a queda da própria altura é considerada a maior causa de TCE entre os pacientes idosos (BRAGA; NETTO; SANTOS; BRAGA, 2008; HUKKELHOVEN, 2003).

Tabela 1- Causas de TCE.

Causas	Frequência absoluta	Porcentagem	P*
Acidente de trânsito	15	60,0%	<0,0113
Queda	7	28,0%	
Agressão	3	12,0%	
Total	25	100.0%	

Nota: \* teste qui-quadrado para comparação de proporções.

Fonte: elaborado pela autora

A predominância de acidentes de trânsito por causa externa, constatada neste estudo, também se verifica em várias pesquisas que envolvem vítimas com TCE, no estudo de Silva et al. (2009) onde os acidentes de trânsito configuraram 65,1% das causas; Imai e Koizumi (1996), onde os acidentes de trânsito atingiram 65,72% dos pacientes.

Posterior aos acidentes de trânsito, as quedas configuraram a segunda maior causa, corroborando com a literatura (MELO; SILVA; MOREIRA, 2004). As quedas representam 20% a 30% de todas as lesões, especialmente entre os muito jovens e os idosos (KRAUS e MCARTHUR, 1996).

Outros autores também identificaram a ocorrência de TCE associada a acidentes de trânsito e quedas (CHUA; EARNEST; CHIONG; KONG, 2010; MORGADO e ROSSI, 2011; SETTERVALL, 2012).

Além dos acidentes com meios de transporte e as quedas como importantes causas de TCE, autores enfatizam a importância da violência urbana e agressões físicas como causas crescentes de trauma mecânico em grandes metrópoles (MELO; SILVA; SILVA; HERMIDA, 2003). Um estudo realizado anteriormente no Hospital Regional de São José (HRSJ), Santa Catarina, encontrou resultado semelhante, onde a causa mais comum de TCE foi o acidente de trânsito em 44 casos (67,7%), seguida das quedas em 16 casos (24,6%) e das agressões em 3 ocorrências (4,6%) (LIZ; ARENT; NAZÁRIO, 2012).

Outro estudo obteve resultados similares onde os acidentes com meios de transporte também foram as principais causas de internamento em vítimas de TCE, seguidos das agressões físicas com ou sem armas e as quedas (MELO; SILVA; MOREIRA JUNIOR, 2004; ROCHA, 2006).

Esses dados variam com a população estudada, acidentes automobilísticos são mais incidentes em densas áreas urbanas e as agressões podem ser a primeira causa em locais economicamente subdesenvolvidos, quedas da própria altura são mais incidentes na população idosa ou em locais onde existe maior expectativa de vida (KOIZUMI, 1978).

Conforme demonstrado no presente estudo, a ocorrência de TCE referente às quedas prevaleceu na população idosa, demonstrando a maior vulnerabilidade física dessa faixa etária (GAWRYSZEWSKI; KOIZUMI; MELLO-JORGE, 2004; MAIA et al, 2013). As principais causas de queda em idosos incluem fraqueza muscular, problemas de equilíbrio e visuais, uso de vários medicamentos simultaneamente e uso de drogas psicotrópicas (AMERICAN GERIATRIC SOCIETY, 2001).

Diante dos resultados da tabela 2, entre as vítimas, 5 (20%) apresentavam indicação de TCE leve, 6 (25,05%) TCE moderado e 13 (54,2%) TCE grave, segundo escores de GCS. Resultados similares foram encontrados por Settervall (2012), com relação à gravidade houve maior frequência de traumas graves (50,2%), seguidos pelos traumas moderado (35%) e leve (14,8%). O mesmo dado foi encontrado no estudo de



Imai e Koizumi (1996), 51,43% das vítimas de seu estudo apresentavam lesões graves. Outros autores obtiveram resultados semelhantes, 46 (70,76%) receberam diagnóstico de TCE grave, 6 (9%) TCE moderado e 13 (19,4%) apresentaram TCE leve (LIZ; ARENT; NAZÁRIO, 2012)

Tabela 2- Gravidade do TCE segundo GCS.

Gravidade	Frequência absoluta	Porcentagem	P*
Leve	5	20,0%	<0,0930
Moderado	6	25,05	
Grave	13	54,2%	
Total	24	100.0%	

Nota: \* teste qui-quadrado para comparação de proporções.

Fonte: elaborado pela autora

Contrário ao atual estudo, a literatura relata que os percentuais de gravidade do TCE são leves em 80% dos casos; moderada em 10% e grave em 10% (BRUNS-JUNIOR; HAUSER, 2003).

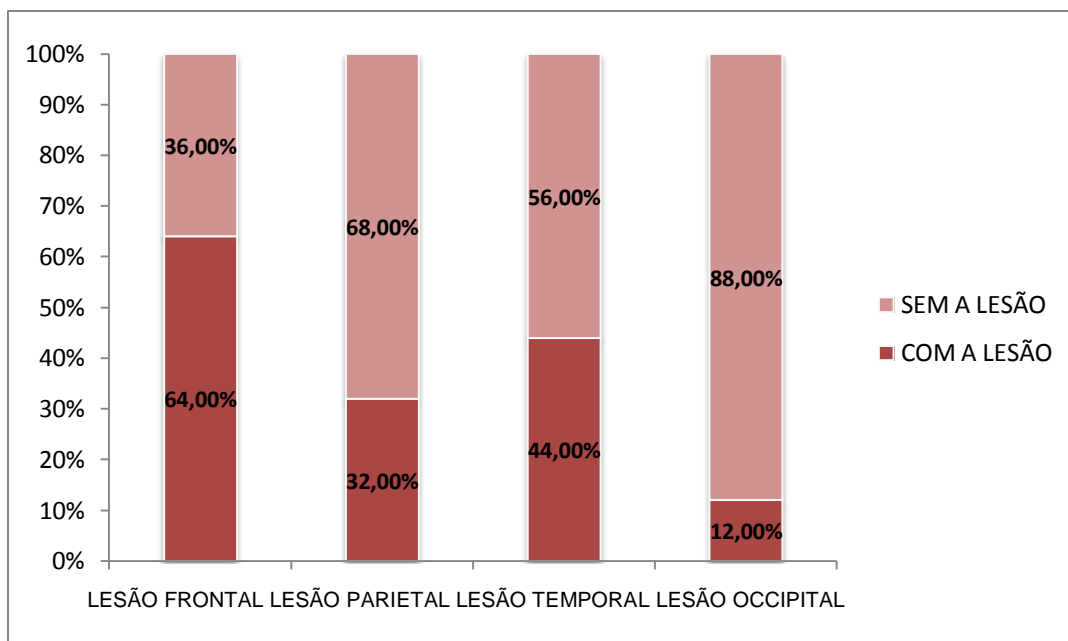
Corroborando com esses resultados, Moura et al. (2011) trouxe maior frequência para TCE leve com 53,47%, seguidos de TCE moderado (25,73%) e TCE grave (20,8%). Barros (2008) ao analisar a classificação da GCS, destacou a predominância das lesões de gravidade leve (88,60%). Esse dado também foi encontrado por outros autores (SANTOS et al, 2007; BRAGA et al, 2008; PEREIRA; DUARTE; SANTOS, 2006; ROCHA, 2006; MELO, 2004).

Analisando a característica da população estudada não foi encontrada justificativa para a ocorrência de TCE grave no HGCR que diferisse dos estudos que encontraram maior incidência de TCE leve, uma vez que ambos ocorrem como o mesmo tipo de amostra e em centros de referência de trauma. A gravidade do trauma não esteve relacionada ao local de internação e/ou tipo de população do estudo e sim com o fato de que no Brasil os pacientes com trauma leve permanecem na emergência em observação de 24h à 48h, muitas vezes não sendo internados no leito. Nesse estudo foram considerados apenas os pacientes internados no hospital.

A área lesada mais frequente foi a frontal, representando 64% das lesões, seguida pela temporal com 44%, parietal com 32% e occipital 12% (Figura 3), corroborando com achados de Moura et al (2011).

A maioria dos estudos não relaciona o local da lesão com as sequelas e sendo a maior parte delas em TCEs relacionadas ao tipo de lesão, ficando assim limitada essa interpretação. Nesse estudo foi enfocado o local do encéfalo que recebeu o primeiro golpe.

Figura 3- Distribuição das porcentagens de prevalência do local da lesão.



Fonte: elaborado pela autora

As medianas observadas para GCS mostram que na admissão os pacientes apresentaram GCS 6 (IC 95%, 3 a 9,75), durante a internação evoluíram para GCS 14 (IC 95%, 11,25 a 14) e na alta hospitalar permaneceram com GCS 14 (IC 95%, 12 a 14). Houve significância estatística através do teste de Friedman para comparação de medianas ( $p = 0,00001$ ). O teste para comparações múltiplas de Conover mostrou que o grupo 1 diferiu dos grupos 2 e 3 (tabela 3 e figura 4).

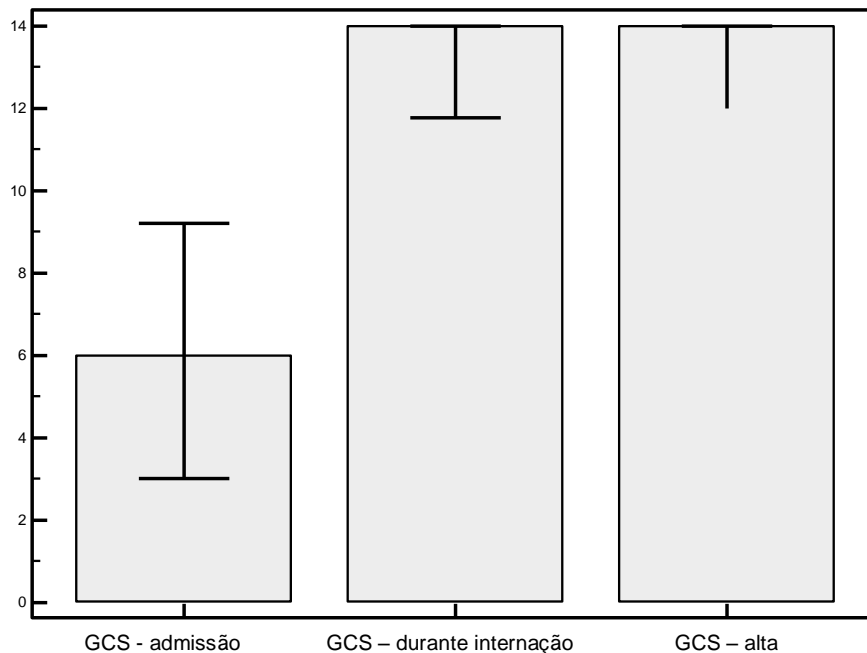
Tabela 3- Medianas observadas para GCS.

GCS	Mediana	IC 95%	P*	P<0,05**
(1) GCS admissão	6	3,00-9,75		(2)(3)
(2) GCS internação	14	11,25 -14,00	<0,00001	(1)
(3) GCS alta	14	12,00 -14,00		(1)

Nota: \* Teste de Friedman para comparação de medianas; \*\* Teste *post hoc* não paramétrico para comparação dos diferentes grupos (Teste para comparações múltiplas de acordo com Conover), grupo 1 difere dos grupos 2 e 3.

Fonte: elaborado pela autora

Figura 4- Frequências de valores para GCS.



Fonte: elaborado pela autora

As dificuldades de deglutição em pacientes com TCE são influenciadas por vários aspectos, dentre eles o escore da GCS (MORGAN; WARD; MURDOCH; MURISSON, 2003).

No atual estudo, os pacientes evoluíram no período de internação e somente iniciaram alimentação por via oral após melhora do nível de consciência, corroborando com achados de Winstein (1983).

Padovani et al, (2008) realizou um estudo com o objetivo de comparar as habilidades de deglutição e alimentação em pacientes com e sem diagnóstico de TCE. Em relação à avaliação dos níveis de alerta e consciência, observou-se que o grupo de lesados cerebrais apresentou-se menos alerta, contactuante e colaborativo na avaliação fonoaudiológica, comparados aos pacientes sem dano cerebral. Além disso, foi observado menor possibilidade de ingestão oral nos pacientes com alteração dos níveis de consciência e colaboração.

No estudo de Morgan; Ward e Murdoch (2004) foi observado que quanto maior o prejuízo neurológico, maiores os riscos para as alterações na função de deglutição, incluindo aspirações laringotraqueais.

Neste sentido, o rebaixamento do nível de consciência também justifica o uso de VAA (GOLDSMITH, 2000). Segundo o mesmo autor fatores cognitivos também interferem na introdução e no progresso da ingestão oral, fazendo com que pacientes que apresentam alterações nestas funções necessitem de VAA por mais tempo e/ou mudanças no volume e consistências da dieta (MORGAN; WARD; MURDOCH, 2004).

O impacto da cognição não afeta somente a alimentação mas a tolerância de uma dieta por via oral completa (MACKAY; MORGAN; BERNSTEIN, 1999), impedindo uma alimentação que forneça aporte calórico e hídrico necessários.

Vários autores concordam que a cognição prejudicada interfere na ingestão oral (LOGEMANN; PEPE; MACKAY, 1994; CHERNEY e HALPER, 1996; FURKIM e SACCO, 2008). No estudo de Mackay; Morgan e Bernstein (1999) a ingestão de dieta por via oral estava relacionada com o estado cognitivo de todos os pacientes com lesões cerebrais graves.

O teste de Friedman para comparação de medianas observadas para FOIS mostra que houve significância estatística ( $p=0,00001$ ). O teste para comparações múltiplas de Conover mostra que o grupo 1 difere dos grupos 2 e 3 (tabela 4 e figura 5).

A mediana observada para FOIS na admissão hospitalar prevaleceu no nível 1 da FOIS (nada por via oral), durante a internação a mediana esteve no nível 4 da FOIS (via oral total de uma única consistência) e na alta hospitalar a mediana para FOIS foi de 4 ou 5 (via oral total de uma única consistência e via oral total com múltiplas

consistências, porém com necessidade de preparo especial ou compensações). O valor mínimo para FOIS foi de 1 e o máximo de 7.

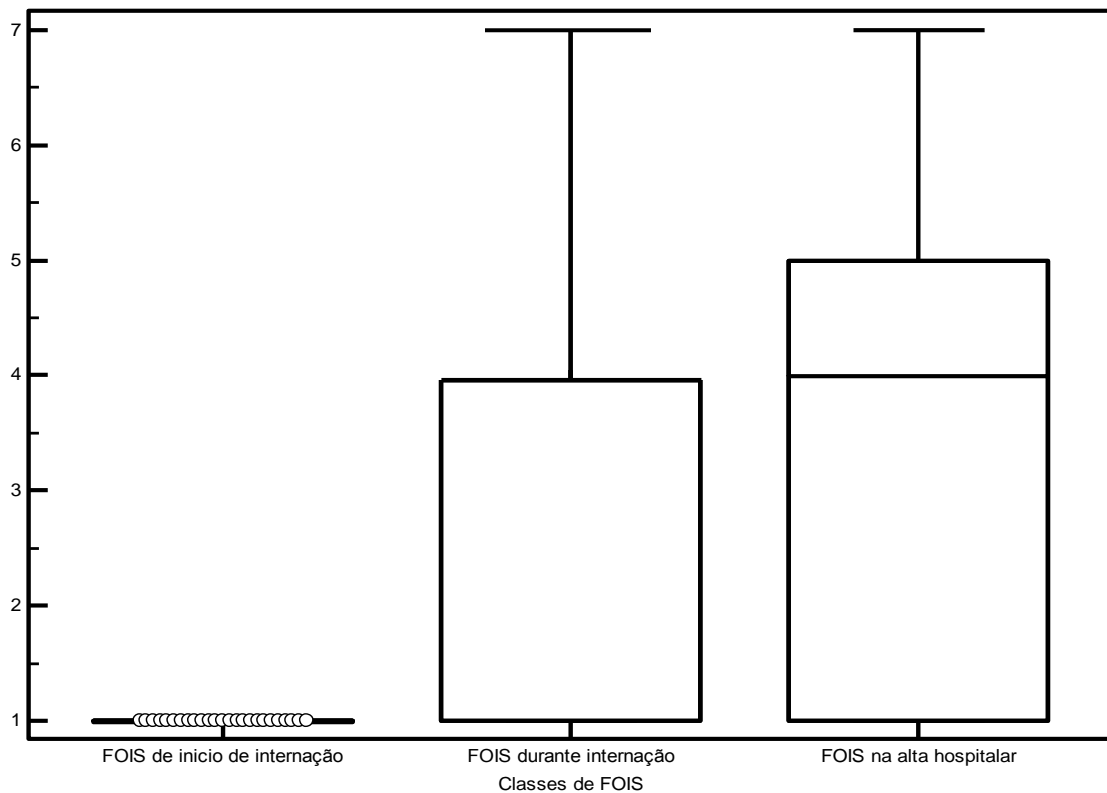
Tabela 4- Medianas observadas para FOIS.

FOIS	Mediana	Valor Mínimo	Valor Máximo	P*	P<0,05**
(1) FOIS__admissão	1	1	1		(2)(3)
(2) FOIS__internação	4	1	7	<0,00001	(1)
(3) FOIS__alta	4,5	1	7		(1)

Nota: \* Teste de Friedman para comparação de medianas; \*\* Teste *post hoc* não paramétrico para comparação dos diferentes grupos (Teste para comparações múltiplas de acordo com Conover), grupo 1 difere dos grupos 2 e 3.

Fonte: elaborado pela autora

Figura 5- Frequências de valores para FOIS.



Fonte: elaborado pela autora

Os resultados mostram que os pacientes evoluíram durante o período de internação, este fator pode ser justificado pelo fato de a população de estudo ser jovem e apresentar melhores condições de evolução.

Durante o período de internação houve evolução de nada por VO a via oral total de uma única consistência. Concluindo-se que no primeiro mês de ocorrência do TCE o prognóstico de retorno de VO é bom para no mínimo uma consistência, concordando com a literatura (WINSTEIN, 1983). A literatura afirma que as características da disfagia tendem a apresentar melhora significativa após um mês de ocorrência do trauma (SMITHARD et al, 1997).

Resultado semelhante foi obtido por Furkim e Sacco (2008), a maioria dos pacientes em que se conseguiu progredir a quantidade de alimentos por via oral, evoluiu para o nível 4 da escala FOIS, não necessitando mais de vias alternativas de alimentação.

Estudos mostram que as disfagias de origem neurológica atendidas na fase aguda da doença têm bons resultados (CRARY; MANN; GROHER, 2005, DE PIPPO et al, 1994), mas deve-se considerar que na fase aguda da doença, além da reabilitação conta-se com o processo de retorno neurológico e sintomas transitórios (FURKIM e SACCO, 2008).

Dos 25 pacientes da amostra deste estudo, 14 fizeram acompanhamento fonoaudiológico durante a internação, 5 não fizeram acompanhamento devido ao óbito e 6 não foram avaliados. Ressalta-se que a maioria dos pacientes iniciou alimentação por via oral pouco tempo antes da alta hospitalar, o que pode ter influenciado na evolução das consistências.

Com relação à aplicação da escala FOIS houve diferença estatisticamente significativa entre FOIS admissão e FOIS alta, variando durante a internação de nível 1 para nível 4, resultado semelhante foi encontrado pelos autores (SILVÉRIO; HERNANDEZ; GONÇALVES, 2010).

A gravidade da lesão pode ter influenciado o alcance de nível máximo de FOIS (nível 7), o que corrobora com o estudo de Hansen; Engberg e Larsen (2008) que demonstrou que quanto maior a gravidade da lesão cerebral, menor a possibilidade de se alcançar um nível máximo da escala.

Resultados semelhantes foram mostrados por Hansen et al (2008) e por Ward e Green (2007), onde pacientes internados com GCS com pontuação inferior a 9 tinham 41% de chance de voltar a fazer dieta sem restrições na reabilitação subaguda, e pacientes internados com GCS pontuação superior a 12 tinham uma chance de 90%.

Ao compararmos as frequências observadas para as escalas Glasgow e FOIS percebe-se relação entre o nível de consciência e a alimentação por via oral. A influência do estado de alerta também é confirmado por Logemann e Kahrilas (1990) e Newton et al, (1994), os autores afirmam que o nível de consciência preservado diminui o risco de pneumonia aspirativa, considerando-se então uma variável protetora que permite melhor prognóstico na melhoria da comunicação e da deglutição.

A literatura traz relação entre o nível de consciência do paciente e sua capacidade de realizar alimentação de forma segura e eficiente por via oral, enfatizando que distúrbios cognitivos e de comunicação graves se relacionam com graves problemas de ingestão oral, mesmo na ausência de uma causa fisiológica para a disfagia (CHERNEY e HALPER, 1989).

O nível cognitivo é um fator a ser considerado com grande atenção, pois o seu rebaixamento interfere na prontidão das respostas reflexas, desfavorecendo a deglutição eficiente (ABDULMASSIB et al, 2009).

Furkim e Sacco (2008) observaram que os pacientes neurológicos em atendimento fonoterápico que passaram a não responder comandos verbais simples, foram exatamente os que não conseguiram progredir a ingestão de alimento por via oral, inviabilizando a progressão na dieta e, portanto o monitoramento da fonoterapia pela escala FOIS.

De acordo com os resultados da tabela 5, a gravidade no momento da internação não influenciou no tempo de internação dos pacientes e apesar de os estudos usarem a GCS como fator de prognóstico de gravidade e de sobrevida pós-trauma (GABBE et al, 2003), nesse estudo a gravidade não se relacionou com o nível de FOIS na alta hospitalar.

Todos os pacientes obtiveram níveis similares de FOIS no período de alta hospitalar independente de terem sido classificados como graves ou não na admissão.

Tabela 5- Valores de coeficientes de correlação de Spearman e qui-quadrado verificados para as associações entre GCS e diferentes variáveis.

Associações	$r_s^*$	P	$\chi^2^{**}$	P	$\chi^2^{**}$ (tendência)	P
GCS- admissão e FOIS alta	0,007	0,9749	8,052	0,4284	0,01	0,9219
GCS- admissão e dias de internação	0,220	0,2902	9,216	0,8476	7,98	0,0684

Nota: \*teste de correlação de Spearman; \*\* valor de qui-quadrado.

Fonte: elaborado pela autora

Tabela 6- Coeficiente de correlação de Spearman e seus respectivos valores de p para variáveis temporais correlacionadas com outras variáveis.

Variáveis correlacionadas	$r_s$	P
Dias de internação e dias de VAA	0,933	<0,0001
Dias de TQT e dias de VAA	0,793	<0,0001
Dias de internação e TQT	0,780	<0,0001
Dias de internação e dias de UTI	0,775	<0,0001
Dias de UTI e dias de VAA	0,736	<0,0001
Dias de VM e dias de VAA	0,626	0,0008
Dias de internação e PMN associada a VM	0,624	0,0008
FOIS - internação e uso de VAA	0,619	0,001
Dias de internação e dias de intubação	0,589	0,0019
Dias de intubação e dias de VAA	0,576	0,0026
Dias de internação e PMN pneumonia associada a aspiração	0,341	0,0955
Dias de internação e Hematoma	0,326	0,112
Dias de internação e HIC	0,121	0,564
FOIS- internação e dias de intubação	0,023	0,9127
Dias de internação e Hipotensão	-0,052	0,804
FOIS - internação e dias de TQT	-0,054	0,7991
Dias de internação e Hipertensão	-0,058	0,783
FOIS - internação e dias de VAA	-0,082	0,6959
FOIS - internação e dias de VM	-0,136	0,5183
FOIS - internação e dias de UTI	-0,238	0,2524
Dias de internação e Hipoxia/Hipoxemia	-0,273	0,187

Nota: VAA: via alternativa de alimentação; TQT: traqueostomia; VM: ventilação mecânica; HIC: hipertensão intracraniana; UTI: unidade de terapia intensiva; PNM: pneumonia.

Fonte: elaborado pela autora



O teste de correlação de Spearman mostra significância para variáveis temporais correlacionadas com outras variáveis, representados pelo valor de p (tabela 6).

O risco para disfagia esteve relacionado ao maior tempo de permanência na UTI e maior uso de TQT. Estudos trazem resultados semelhantes com relação a pacientes que fizeram uso de TQT e necessitaram em média 40,2 dias para iniciação da alimentação por via oral em comparação com 10,8 dias para os pacientes que não utilizaram TQT (MACKAY; MORGAN; BERNSTEIN, 1999). Costa et al (2003) obteve resultado semelhante onde os pacientes necessitaram de um tempo médio de 48 dias para realizar alimentação exclusiva por via oral, outros autores também concordam com esta relação (WARD; GREEN; MORTON, 2007).

A presença da TQT pode desencadear modificações na interação das funções respiratórias e de deglutição, ocasionando a disfagia (BARROS; PORTAS; QUEIJAS, 2009). Podem ocorrer alterações sensoriais e motoras que causam desde a perda prematura do bolo como alteração da elevação laríngea, do movimento das pregas vocais para o correto fechamento e proteção das vias aéreas, penetração e/ ou aspiração antes, durante e depois da deglutição e estases alimentares (LUNDY et al, 1998; GOLDSMITH, 2000). E quanto ao impacto funcional, o desvio do fluxo aéreo para o estoma no pescoço reduz a pressão e a quantidade de fluxo aéreo e consequentemente as pregas vocais fecham com menos força facilitando a aspiração do bolo alimentar (BARROS; PORTAS; QUEIJAS, 2009).

Os resultados mostraram que quanto maior o tempo de internação, maior é a necessidade de VAA. A literatura mostra que a relação entre tempo de internação e necessidade de VAA é aparentemente direta (ROSADO et al, 2005). Silvério, Hernandez e Gonçalves (2010), afirmam que pacientes hospitalizados com alterações neurológicas podem apresentar secundariamente a uma doença, a disfagia orofaríngea, que pode comprometer aspectos clínicos, nutricionais e/ou sociais do indivíduo.

Em diversos casos, segundo Fujino e Nogueira (2007) diante da complexidade e da impossibilidade de alimentação por via oral ou em quadros de disfagia grave, que apresentam risco de broncoaspiração, VAA são indicadas, como a nutrição enteral por

sondas e parenteral, mantendo ou recuperando o estado nutricional do paciente, através da ingestão controlada de nutrientes.

O uso de VAA deve ser considerado como um meio que possibilite o aporte de nutrientes ao paciente, principalmente quando sua indicação está também associada às doenças que levam a disfagia, como o grupo de lesões encefálicas adquiridas e o grupo de doenças degenerativas, impossibilitando a alimentação por via oral (FURKIM e SACCO, 2008).

Além de ambos os fatores (VAA e internação) implicarem na recuperação do caso deve-se levar em consideração a doença de base, no caso do atual estudo, a prevalência do TCE grave, pois quanto maior o comprometimento do paciente mais necessitará de procedimentos mais invasivos e complexos durante a internação, além de acompanhamento multidisciplinar. A alta incidência de disfagia em TCE grave coincide com o estudo de Morgan et al (2002).

A relação encontrada entre os dias de TQT e dias de internação corrobora com os achados no estudo de Engoren et al (2004), onde os pacientes com TQT tiveram maior tempo de internação, tanto na UTI quanto no hospital, quando comparados com pacientes sem traqueostomia. A relação entre dias de internação e dias de permanência na UTI também corrobora com Lisboa et al (2012).

Outros estudos relataram que a TQT não interfere no tempo de internação hospitalar (BARQUIST et al, 2006; FLAATEEN et al, 2006), no entanto esta redução foi somente observada em pacientes que apresentaram maiores pontuações na GCS, visto que quanto mais acentuado o grau de comprometimento neurológico (menor pontuação na GCS de admissão), maior será o tempo necessário para a recuperação desse estado (PASINI et al, 2007).

Houve relação entre os dias de internação na UTI e dias de utilização de VAA. De acordo com o estudo de Gregório; Valério e Andrade (2012) dos 110 sujeitos que permaneceram na UTI até 15 dias, 33(30%) necessitaram de VAA. A mesma pesquisa também observou que, à medida que o tempo de internação aumenta, o percentual de sujeitos que necessitaram de VAA foi maior, a ponto de todos os sujeitos por período maior que 31 dias terem necessitado de VAA.

## 5 CONCLUSÃO

O atual estudo evidenciou que a população atendida com TCE no HGCR é na maioria masculina e jovem. A etiologia do trauma que prevaleceu foram os acidentes de trânsito.

Com relação à gravidade prevaleceram os TCEs classificados como graves, tendo como primeiro impacto a lesão frontal.

As medianas observadas para GCS admissão e internação mostraram evolução no nível de consciência. O momento de introdução de dieta por via oral segura somente ocorreu quando os pacientes alcançaram níveis altos da GCS (entre 11 e 12).

Na admissão os pacientes estavam com dieta zero por via oral (nível 1 da FOIS) e durante a internação e consequente melhora do nível de consciência e alerta evoluíram para dieta por via oral de pelo menos uma consistência (nível 4 da FOIS) e na alta hospitalar alguns evoluíram para mais de uma consistência, porém com necessidade de preparo especial (nível 5 da FOIS).

O estudo concluiu que os pacientes acometidos por TCE apresentam prognóstico bom com relação ao retorno de dieta por via oral no primeiro mês de recuperação, uma vez que a média de internação foi de 30 dias.

Não houve relação do tempo de internação com a gravidade do trauma e não houve associação entre a gravidade do trauma e o nível de FOIS na alta hospitalar. Todos os pacientes obtiveram níveis similares de FOIS no período de alta hospitalar independente de terem sido classificados como graves ou não na admissão.

O uso de via alternativa de alimentação mostrou relação direta com o tempo de internação e o risco para disfagia esteve relacionado ao maior tempo de permanência na UTI e maior uso de TQT.

Tendo em vista as pesquisas realizadas com pacientes acometidos por TCE envolvem um número de pacientes superior ao do presente estudo e devido a escassez de pesquisas referentes ao tema, sugere-se que outros estudos sejam realizados para investigar os fatores relacionados à progressão da dieta e consciência após TCE.

## REFERÊNCIAS

- ABDULMASSIH, L. A. C.; SENNYEY, A. L. Caracterização da deglutição em pacientes com Traumatismo Cranioencefálico. **Rev CEFAC**, v. 4, p.53-8, 2002.
- ABDULMASSIH, E. M. S; MACEDO-FILHO, E. D; SANTOS, R. S; JURKIEWICZ, A. L. Evolução de pacientes com disfagia orofaríngea em ambiente hospitalar. **Arq. Int. Otorrinolaringol**, v.13, n.1, p. 55-62, 2009.
- AGHA, A.; THOMPSON; C. J. Anterior Pituitary Dysfunction Following Traumatic Brain Injury (TBI). **Clinical Endocrinology**, v. 64, p. 481-8, 2006.
- AJEMIAN, M.S et al. Routine fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing following prolonged intubation: implications for management. **Arch Surg**, v.136, n.4, p. 434-7, 2001.
- ALVES, A. L. A et al. Qualidade de vida de vítimas de trauma seis meses após a alta hospitalar. **Rev. Saúde Pública**, v. 43, n.1, p. 154-60, 2009.
- AMERICAN GERIATRIC SOCIETY. Guideline for the prevention of falls in older persons. **J Am Geriatr Soc**, v. 49, p. 664–72, 2001.
- ANDRADE, A. F.; MARINO, R. J.; MIURA, F. K.; RODRIGUES, J. C. J. Diagnóstico e conduta no paciente com traumatismo cranioencefálico leve. Projeto diretrizes da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. **Sociedade Brasileira de Neurocirurgia**: p.1- 13, 2001.  
Disponível em:<[http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto\\_diretrizes/104.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/104.pdf)>.  
Acessado em 8 abr. 2013.
- ANDRADE, A. F.; MARINO, R. J.; MIURA, F. K.; RODRIGUES, J. C. J. Traumatismo cranioencefálico moderado. Projeto diretrizes da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. **Sociedade Brasileira de Neurocirurgia**: p, 1-14, 2002.  
Disponível em:< [http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto\\_diretrizes/105.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/105.pdf)>. Acessado em 8 abr.2013.
- ANDRADE, A. F.; MARINO, R. J.; MIURA, F. K.; RODRIGUES, J. C. J. Traumatismo cranioencefálico grave. Projeto diretrizes da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. **Sociedade Brasileira de Neurocirurgia**: p. 1-17, 2002.  
Disponível em:< [http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto\\_diretrizes/102.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/102.pdf)>.  
Acessado em 8 abr.2013.
- ASIKAINEN I; KASTE, M; SARNA, S. Predicting late outcome for patients with traumatic brain injury referred to a rehabilitation programme: a study of 508 Finnish patients 5 years or more after injury. **Brain Injury**, v. 12, n. 2, p. 95-107, 1998.

BAHLOUL, M et al. Prognosis of traumatic head injury in South Tunísia: a multivariate analysis of 437 cases. **J Trauma**, v.57, n.2, p. 255-61, 2004.

BARBOSA, et al. Fatores Desencadeantes ao Trauma Crânio-encefálico em um Hospital de Emergência Municipal. **Rev Baiana Saúde Pública**, v.34, n. 34, p. 240-53, 2010.

BARQUIST, E.S et al. Tracheostomy in ventilator dependent trauma patients: a prospective, randomized intention-to-treat study. **J Trauma**, v. 60, n.1, p. 91-7, 2006.

BARROS, W. C. T. S. **Avaliação da gravidade do trauma em condutores de motocicleta vítimas de acidente de trânsito no Rio Grande do Norte**. 2008. 155f. Tese (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, Natal, 2008.

BARROS, A. P. B; PORTAS, J. G; QUEIJA, D. S. Implicações da traqueostomia na comunicação e na deglutição. **Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço**, v. 38, n. 3, p. 202-7, jul- agosto-set., 2009.

BILTON, T. L.; COUTO, E. A. B. Fonoaudiologia em gerontologia. In: GORZONI, M. L. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.1174-6, 2006, 1666p.

BOTARELLI, F. R. **Conhecimento do enfermeiro sobre o processo de cuidar do paciente com traumatismo crânioencefálico**. 2010. 181f. Tese (Pós- graduação em enfermagem). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, 2010.

BOTELLA, J. T.; FERRERO, M. I. L. Management of dysphagia in the institutionalized elderly patient: current situation. **Nutrición Hospitalaria**, v. 17, n. 3, p. 168-74, 2002.

BRADY, S.L.; HILDNER, C.D.; HUTCHINS, B. F. Simultaneous videofluoroscopic swallow study and modified Evan's blue dye procedure: an evaluation of blue dye visualization in cases of known aspiration. **Dysphagia**, v. 14, p. 146-9, 1999.

BRADY, S. L et al. Persons with disorders of consciousness: are oral feedings safe/effective? **Brain Inj**, v. 20, p. 1329-34, 2006.

BRAGA, F. M; NETTO, A. A.; SANTOS, E. R.; BRAGA, P. B. Avaliação de 76 casos de traumatismo cranioencefálico por queda da própria altura atendidos na emergência de um hospital geral. **Arq Catarin Med**, v. 37, n.4, p. 35-9, 2008.

BRASIL. **VIVA: vigilância de violências e acidentes**, 2006 e 2007. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2009, 460p. Disponível em:<

[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/viva\\_2006\\_2007.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/viva_2006_2007.pdf). Acessado em: 15 jun.2013.

BRUNS-JUNIOR, J.; HAUSER, W. A. The Epidemiology of Traumatic Brain Injury: A Review. **Epilepsia**, v. 44, p. 2–10, 2003.

CANTOR, R.M.; LEAMING, J.M. Evaluation and management of pediatric major trauma. **Emerg Med Clin North Am**, v. 16, p. 229-56, 1998.

CARLI, P.; ORLIAGUET, G. Severe traumatic brain injury in children. **Lancet**, v. 363, p. 584-5, 2004.

CHERNEY, L. R.; HALPER, A. S. Recovery of oral nutrition after head injury in adults. **Head Trauma Rehabilitation**, v.4, n.4, p. 42-50, 1989.

CHERNEY, L. R.; HALPER, A. S. Swallowing problems in adults with traumatic brain injury. **Semin Neurol**, v.16, p.349-53, 1996.

CHUA, K. S.; EARNEST, A.; CHIONG, Y.; KONG, K. Characteristics and correlates of rehabilitation charges during inpatient Traumatic Brain Injury rehabilitation in Singapore. **J Rehabil Med**, v., 42, n. 1, p. 27-34, jan., 2010.

CINTRA, A. B.; VALE, L. P. do.; FEHER, O.; NISHIMOTO, I. N.; KOWLASKI, L. P.; ANGELIS, E. A. de. Deglutição após quimioterapia e radioterapia simultânea para carcinomas de laringe e hipofaringe. **Rev Assoc Med Bras**, v. 51, n.2, p. 93-9, 2005.

CONTANT, C. F.; NARAYAN, R. K. Prognosis after head injury. In: YOUMANS, J.R. **Neurological surgery**. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders, p. 1792-812, 1996.

COOK, A. M.; PEPPARD, A.; MAGNUSON, B. Nutrition considerations in Traumatic Brain Injury. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 23, n. 6, p. 608-20, 2008.

COSTA, M. M. B. Dinâmica da deglutição: fases oral e faríngea. In: COSTA, L. K. **Deglutição e disfagia abordagem multidisciplinar**. Superset: Rio de Janeiro, p 01-11, 1998. Disponível em: <[http://www.disfagia.ufrj.br/degluticao\\_e\\_disfagia\\_1021.htm](http://www.disfagia.ufrj.br/degluticao_e_disfagia_1021.htm)>. Acessado em: 28 abr 2013.

COSTA, H. M et al. Reintrodução da alimentação oral em pacientes traqueostomizados com terapia de nutrição enteral. **Rev Bras Nutr Clin**, v.18, n.4, p.168-72, 2003.

CRARY, M. A.; MANN, G. D.; GROHER, M. E. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. **Arch Phys Med Rehab**, v. 86, n. 8, p.1516-20, aug., 2005.

DANTAS-FILHO, V. P.; FALCÃO, A. L. E.; SARDINHA, L. A. da C.; FACURE, J. L.; ARAÚJO, S.; TERZI, R. G. G. Fatores que influenciaram a evolução de 206 pacientes com Traumatismo Cranioencefálico grave. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 62, n.2, p. 313-8, 2004.

DE PIPPO, K.L et al. Dysphagia therapy following stroke: a controlled trial. **Neurology**, v. 44, n. 9, p. 1655-60, set., 1994.

DUARTE, D. O Comportamento no trânsito. Trânsito Revista da Associação Brasileira dos Departamentos de Trânsito. **ABDETRAN**, v. 3, n. 7, p. 30-3, 2000.

ELLIES, M.; GOTTSTEIN, U.; ROHRBACH-VOLLAND, S.; ARGLEBE, C.; LASKAWI, R. Reduction of salivary flow with botulinum toxin: extended report on 33 patients with drooling, salivary fistulas, and sialadenitis. **Laryngoscope**, v. 114, n. 10, p. 1850-60, oct., 2004.

ELPERN, E.H.; SCOTT, M.G.; PETRO, L.; RIES, M. H. Pulmonary aspiration in mechanically ventilated patients with tracheostomies. **Chest**, v. 105, p. 563-6, 1994.

ENGOREN, M; ENGOREN, C; FENN-BUDERER, N. Hospital and long-term outcome after tracheostomy for respiratory failure. **Chest**, v. 125, p. 220-7, 2004.

FABBRI, A.; SERVADEI, F.; MARCHESINI, G.; STEIN, S. C.; VANDELLI, A. Early predictors of unfavorable outcome in subjects with moderate head injury in the emergency department. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**, v. 79, p. 567-73, 2008.

FARAGE, L et al. As medidas de segurança no trânsito e a morbimortalidade intra-hospitalar cranioencefálico no distrito federal. **Rev Assoc Med Bras**, v. 48, n.2, p.163-6, 2002.

FINFER, S. R; COHEN, J. Severe traumatic brain injury. **Resuscitation**, v.48, n.1, p. 77-90, 2001.

FLAATTEN, H et al. The effect of tracheostomy on outcome in intensive care unit patients. **Acta Anaesthesiol Scand**, v. 50, p. 92-8, 2006.

FUJINO, V.; NOGUEIRA, L.A.B.N.S. Terapia nutricional enteral em pacientes graves: revisão de literatura. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 14, n. 4, p. 220-6, out-dez., 2007.

FURKIM, A. M.; SILVA, R. G. **Programas de reabilitação em disfagia neurogênica**. São Paulo. Frôntis Editorial, p. 53-6, 1999.

FURKIM, A.M; MATTANA, A. Disfagia nos traumas cranioencefálicos. In: GREVE, J.M. **Tratado de Medicina de Reabilitação**. São Paulo: Roca, 2007.

FURKIM, A. M. Fonoterapia nas disfagias orofaríngeas neurogênicas. In: FURKIM, A. M.; SANTINI, C. S. **Disfagias orofaríngeas**. São Paulo: Pró-Fono, 1999, 368p.

FURKIM, A. M.; SACCO, A. B. F. Eficácia da fonoterapia em disfagia neurogênica usando a escala funcional de ingestão por via oral (FOIS) como marcador. **Rev CEFAC**, v.10, n.4, p. 503-12, out-dez., 2008.

FURKIM, A. M. Fisiologia da deglutição. In: FERNANDES, F. D. M; MENDES, B. C. A; NAVAS, A.L. P. G. **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 2 ed., p. 28-33, 2010, 827p.

FURIA, C. L. B. Disfagias Mecânicas. In: FERREIRA, L P; LOPES, D. M. B.; LIMONGI, S. C. O. **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 2004, 827p.

GABBE, B. J et al. The status of the Glasgow Coma Scale. **Emergency Medicine**, v. 15, p. 353–60, 2003.

GARDUÑO-HERNÁNDEZ, F. Traumatismo craneoencefálico em niños: mecanismos de lesión, restauración cerebral y prevención. **Bol Med hosp Infant Mex**, v. 57, n. 6, p. 342-50, 2000.

GAWRYSZEWSKI, V.P; KOIZUMI, M.S; MELLO-JORGE, M.H.P. As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. **Cad Saúde Pública**, v.20,n.4, p. 995-1003, 2004.

GHAJAR, J. Traumatic brain injury. **Lancet**, v. 356, p. 923–9, 2000.

GENNARELLI, T. A et al. Difuse axonal injury and traumatic coma in the primate. **Annals of Neurology**, v. 12, p. 564-74, 1982.

GENTILE, J. K. A et al. Condutas no paciente com trauma crânioencefálico. **Rev Bras Clin Med**, v. 9, n. 1, p. 74-82, jan-fev., 2011.

GOLDSMITH, T. Evaluation and treatment of swallowing disorders following endotracheal intubation and tracheostomy. **Int Anesthesiol Clin**, v.38, p.3, p. 219-42, 2000.

GREGÓRIO, J. G. R; VALÉRIO, K. D; ANDRADE, W. T. L. Uso de via alimentar alternativa em pacientes admitidos na unidade de terapia intensiva de um hospital público da cidade de João Pessoa/PB. Disponível em: <<http://www.redentor.inf.br/arquivos/pos/publicacoes/15082012TCC%20Jose%20Geraldo.pdf>>. Acessado em: 16 out. 2013.



HAFNER, G.; NEUHUBER, A.; HIRTENFELDER S.; SCHMEDLER, B.; ECKEL, H. E. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in intensive care unit patients. **Eur Arch Otorhinolaryngol**, v. 265, n.4, p. 441-6, apr., 2008.

HALLEY, M. K.; SILVA, P. D.; FOLEY, J.; RODARTE, A. Loss of consciousness: When to perform computed tomography? **Pediatr Crit Care Med**, vol. 5, n. 3, 2004.

HANSEN, T. S.; ENGBERG, A. W.; LARSEN, K. Functional oral intake and time to reach unrestricted dieting for patients with traumatic brain injury. **Arch Phys Med Rehabil**, v.89, n.8, p. 1556-62, 2008.

HANSEN, T. S.; LARSEN, K.; ENGBERG, A. W. The association of functional oral intake and pneumonia in patients with severe Traumatic Brain Injury. **Arch Phys Med Rehabil**, v. 89, p. 2114-20, nov., 2008,

HEALEY, C et al. Improving the Glasgow Coma Scale score: motor score alone is a better predictor. **J Trauma**, v. 54, n, 4, p. 671-80, 2003.

HEFFNER, J. E. The role of tracheotomy in weaning. **Chest**, v.120, p.477-81, 2001.

HORA, E. C.; SOUSA, R. M. C. Os efeitos das alterações comportamentais das vítimas de trauma crânio-encefálico para o cuidador familiar. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.13, n.1, p. 93-8, 2005.

HUKKELHOVEN, C. W et al. Patient age and outcome following severe traumatic brain injury: an analysis of 5600 patients. **J Neurosurg**, v. 99, p. 666-73, 2003

HUKKELHOVEN, C. **Prognosis after traumatic brain injury**. Rotterdam: Proefschi, 2005, 197p. Disponível em:  
<<http://repub.eur.nl/res/pub/7240/Prognosisaftertraumaticbraininjurydef.pdf>>. Acessado em 12 maio. 2012.

ICKENSTEIN, G. W.; et al. **Diagnosis and treatment of neurogenic dysphagia**. 1th edit. London/ Boston: Uni-Med, 2011, 94p.

IMAI, M. F. P.; KOIZUMI, M. S. Avaliação da gravidade do Traumatismo Crânio-encefálico por índices anatômicos e fisiológicos. **Rev.Esc. Enf**, v.30, n.I, p. 116-37, abr., 1996.

JUNQUE, C.; BRUNA, O.; MATARÓ, M. **Traumatismos cranioencefálicos: uma abordagem de neuropsicologia e fonoaudiologia**. 1a edição. Editora Santos: São Paulo, 2001, 111p.

KOIZUMI, M.S. Avaliação do nível de consciência em pacientes com traumatismo crânio encefálico. **Rev Bras Enferm**, v. 31, p. 23–31, 1978.

KOIZUMI, M. S. Avaliação neurológica utilizando a Escala de Coma de Glasgow- Origem e abrangência. **Acta Paul Enf**, v.13, n.1, p. 90-4, 2000.

KOIZUMI, M. S.; LEBRÃO, M. L.; MELLO-JORGE, M. H. P. de.; PRIMERANO, V. Morbimortalidade por traumatismo crânio-encefálico no município de São Paulo, 1997. **Arq Neuro-Psiquiatr**, v. 58, n.1, p.81-9, 2000.

KOIZUMI, M. S.; MELLO-JORGE, M. H.P.; NÓBREGA, L. R. B.; WATERS, C. Crianças internadas por Traumatismo Crânio-encefálico, no Brasil, 1998: Causas e Prevenção. **Informe Epidemiológico do SUS**, v.10, n.2, p. 93-101, 2001.

KRAUS, J.F.; MCARTHUR, D. L. Epidemiologic aspects of brain injury. **Neurol Clin**, v. 14, p.435-50, 1996.

LARMINAT, V.; MONTRAVERS,P.; DUREUIL,B.; DESMONTS, J. M. Alteration in swallowing reflex after extubation in intensive care unit patients. **Crit Care Med**, v. 23, p. 486-90, 1995.

LANGMORE, S. E. Issues in the management of dysphagia. **Folia Phoniater Logop**, v.51, p. 220-30, jul-oct., 1999.

LANGLOIS, L. J.A.; RUTLAND-BROWN,W. W.; WALD, M. M. The epidemiology and impact of traumatic brain injury: a brief overview. **J Head Trauma Rehabil**, v.21, n.5, p. 375-8, sep-oct., 2006.

LISBOA, D. D. A. J et al. Perfil de pacientes em ventilação mecânica invasiva em uma unidade de terapia intensiva. **J. Biotec. Biodivers**, v. 3, n.1, p. 18-24, fev., 2012

LIZ, N. A.; ARENT, A.; NAZÁRIO, N. O. Características clínicas e análise dos fatores preditivos de letalidade em pacientes com Traumatismo Crânio Encefálico (TCE) admitidos em Unidade de Tratamento Intensivo. **Arq. Catarin. Med**, v. 41, n.1, p. 10-5, 2012.

LOGEMANN, J. A. Evaluation and treatment of swallowing disorders. **NSSLHA Journal**, p. 38-50, 1984.

LOGEMANN, J. A; KAHRILAS, P. J. Relearning to swallow after stroke- application of maneuvers and indirect biofeedback: a case study. **Neurology**, v.40, p. 1136-38, 1990.

LOGEMANN, J. A. Noninvasive approaches to deglutitive aspiration. **Dysphagia**, v.8, n. 4, p. 331-3, 1993.

LOGEMANN, J. A.; PEPE, J.; MACHAY, L. E. Disorders of nutrition and swallowing: Intervention strategies in the trauma centre. **J Head Trauma Rehabil**, v. 9, p. 43–56, 1994.

LOGEMANN, J. A. **Therapy for oropharyngeal swallowing disorders**. In: PERLMAN, A. L.; SCHULZE-DELRIEU, K. Deglutition and its Disorders. San Diego: Singular Publishing Group, p. 449-62, 1997.

LOPEZ, E. A.; AZNÁREZ, S. B.; FERNÁNDEZ, M. C. Actualizaciones en el manejo del traumatismo craneoencefálico grave. **Med Intensiva**, v. 33, n.1, p. 16-30, 2009.

LUNDY, D.S; et al. Laryngeal injuries after short- versus long-term intubation. **J Voice**, v.12, n.3, p. 360-5,1998.

MACEDO-FILHO, E. D. Mecanismos Protetores da Deglutição. In: JACOB, J. da Silva.; LEVY, D. S.; SILVA, L. M. C. da. **Disfagia: Avaliação e Tratamento**. Rio de Janeiro: Revinter, p. 19-24, 2003.

MACKAY, L. E.; MORGAN, A. S.; BERNSTEIN, B. A. Factors affecting oral feeding with severe traumatic brain injury. **J Head Trauma Rehabil**, v. 14, p. 435–47, 1999.

MACKAY, L. E.; MORGAN, A. S.; BERNSTEIN, B. A. Swallowing disorders in severe brain injury: risk factors affecting return to oral intake. **Arch Phys Med Rehabil**, v. 80, n.4, p.365-71, 1999.

MAIA, B. G. Perfil Clínico-Epidemiológico das Ocorrências de Traumatismo Cranioencefálico. **Rev Neurocienc**, v. 21, n.1, p. 43-52, 2013.

MARCHESAN, I.Q.; JUNQUEIRA, P. Atipia ou Adaptação: Como Considerar os Problemas da Deglutição? In: **Aspectos Atuais em Terapia Fonoaudiológica**. JUNQUEIRA, P; DAUDENN, A.T.B. Editora Pancast, 1997.

MARCHESAN, I. Q. Deglutição: Normalidade. In: FURKIM, A. M.; SANTINI, C. S. **Disfagias Orofaríngeas**. 2. ed. São Paulo: Pró- fono; 2004, 238p.

MARCOLINO, J et al. Achados fonoaudiológicos na deglutição de idosos do município de Irati- Paraná. **Rev Bras Geriatr Gerontol**, v. 12, n.2, p. 193- 200, 2009.

MARTINS, E. T et al. Mortality in Severe Traumatic Brain Injury: A Multivariate Analysis of 748 Brazilian Patients From Florianópolis City. **J Trauma**, v. 67, n. 1, p. 85–90, july., 2009.

MCARTHUR, D. L.; CHUTE, D. J.; VILLABLANCA, J. P. Moderate and severe traumatic brain injury: epidemiologic, imaging and neuropathologic perspectives. **Brain Pathol**, v. 14, p. 185- 94, 2004.

MEDCALC®. MedCalc Statistical Software version 12.7.5 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium). Disponível em: <<http://www.medcalc.org>; 2013>. Acessado em: 17 out. 2013.

MELO, J. R. T.; SILVA, R. A.; SILVA, L. G. A.; HERMIDA, M. B. Características do trauma craniofacial no Hospital Geral do Estado da Bahia. **Ciência e Saúde**, v.3, p. 31-5, 2003.

MELO, J. R. T.; SILVA, R. A.; SILVA, L. G. A.; HERMIDA, M. B. Características do trauma craniofacial no Hospital Geral do Estado da Bahia. **Ciência e Saúde**, v.3, p. 31-5, 2003.

MELO, J. R. T.; SILVA, R. A.; MOREIRA- JUNIOR, E. D. Características dos pacientes com Trauma Cranioencefálico na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Arq Neuropsiquiatr**, v.62, n.3, p. 711-5, 2004.

MELO, J. M. H.; KOIZUMI, M. S. Gastos governamentais do SUS com internações hospitalares por causa externa: análise no estado de São Paulo. **Rev. Bras.Epidemiol**, v. 7, n.2, p. 228-38, 2004.

MELO, J. R. T et al. Do children with Glasgow 13/14 could be identified as mild traumatic brain injury? **Arq Neuropsiquiatr**, v. 68, n. 3, p. 381-4, 2010.

MENDELL, D. A; LOGEMANN, J. A. A retrospective analysis of the pharyngeal swallow in patients with a clinical diagnosis of GERD compared with normal controls: a pilot study. **Dysphagia**, v. 17, n. 3, p. 220-6, 2012.

MORAES, D.P; ANDRADE, C.R.F. Indicadores de qualidade para o gerenciamento da disfagia em Unidades de Internação Hospitalar. **J Soc Bras Fonoaudiol**, v.23, n.1, p.89-94, 2011.

MORGADO, F. L.; ROSSI, L. A. Correlação entre a escala de coma de Glasgow e os achados de imagem de tomografia computadorizada em pacientes vítimas de traumatismo cranioencefálico. **Radiol Bras**, v. 44, n.1, p. 35–41, jan-fev., 2011.

MORGAN, A; WARD, E; MURDOCH, B; BILBIE, K. Acute characteristics of pediatric dysphagia subsequent to traumatic brain injury: videofluoroscopic assessment. **J Head Trauma Rehabil**, v.17, n.3, p. 220-41, 2002.

MORGAN, A; WARD, E; MURDOCH, B; MURISSON, R. Incidence, characteristics and predictive factors for dysphagia after pediatric traumatic brain injury. **J Head Trauma Rehabil**, v. 18, n.3, p. 239-51, 2003.

MORGAN, A.; WARD, E.; MURDOCH, B. Clinical progression and outcome of dysphagia following paediatric traumatic brain injury: A prospective study. **Brain Injury**, v.18, p. 359–76, 2004.

MOURA, J. C.; RANGEL, B. L. R.; CREÔNCIO, S. C. E.; PERNAMBUCO, J. R. B. P. Perfil clínico-epidemiológico de traumatismo cranioencefálico do Hospital de Urgências e Traumas no município de Petrolina, estado de Pernambuco. **Arq Bras Neurocir**, v. 30, n.3, p. 99-104, 2011.

MUNIZ, E. C. S et al. Utilização da Escala de Coma de Glasgow e Escala de Coma de Jouvett para avaliação do nível de consciência. **Rev. Esc. Enf. USP**, v.31, n.2, p. 287-303, ago., 1997.

MUÑOZ-CÉSPEDES; J. M.; PAÚL-LAPEDRIZA, N.; PELEGRÍN-VALERO, C.; TIRAPU-USTARROZ, J. Factores de pronóstico en los traumatismos craneoencefálicos. **Revista de Neurología**, v. 32, n. 4, p. 351-64, 2001.

NASCIMENTO, E. N.; GIMENIZ-PASCHOAL, S. R. Os acidentes humanos e suas implicações fonoaudiológicas: opiniões de docentes e discentes sobre a formação superior. **Ciênc Saúde Coletiva**, v.13, n.2, p. 2289-98, 2008.

NASI, A. N. **Rotinas em pronto socorro**. 2ªed. Porto Alegre: Artmed, 2005, 800p.

NEUMANN, S. Swallowing therapy with neurologic patients: Results of direct and indirect therapy methods in 66 patients suffering from neurological disorders. **Dysphagia**, v. 8, p. 150-3, 1993.

NEWTON, H.B; NEWTON, C; PEARL, D; DAVIDSON, T. Swallowing assessment In primary brain tumor patients with dysphagia. **Neurology**, v. 44, p. 1927-32, 1994.

ODDERSON, I.R.; KEATON, J.C.; MCKENNA, B. S. Swallow management in patients on an acute stroke pathway: quality is cost effective. **Arch Phys Med Rehabil**, v.76, n.12, p. 1130-3, dec., 1995.

OLIVEIRA, N. L. B.; SOUSA, R. M. C. Diagnóstico de lesão e qualidade de vida de motociclistas, vítimas de acidentes de trânsito. **Ver. Latino-Am. Enfermagem**, v. 11, n. 6, p. 749-56, 2003.

PADOVANI, A. R et. al. Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). **Rev Soc Bras Fonoaudiol**. São Paulo: v. 12, n.3, p. 199-205, 2007.

PADOVANI, A. R et al. Intubação orotraqueal e disfagia: comparação entre pacientes com e sem dano cerebral. **Einstein**, v.6, n. 3, p. 343-9, 2008.

PASINI, R. L.; FERNANDES, Y. B.; ARAÚJO, S. A., SOARES, S. M. de T. P. A influência da traqueostomia precoce no desmame ventilatório de pacientes com Traumatismo Cranioencefálico grave. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v.19 n. 2, abril-junho., 2007

PAES, C. E. N.; GASPAR, V. L. V. As injúrias não intencionais no ambiente domiciliar: a casa segura. **Jornal de Pediatria**, v. 81, n. 5, p. 143-54, 2005.

PEREIRA, C. U.; DUARTE, G. C.; SANTOS, E. A. S. Avaliação epidemiológica do traumatismo craneoencefálico no interior do estado de Sergipe. **Arq Bras Neurocir**, v. 25, n.1, p. 8-16, 2006.

RAMOS, E. M. S.; SILVA, M. K. B.; SIQUEIRA, G. R.; FRANÇA, W. L. C. Aspectos epidemiológicos dos Traumatismos Cranioencefálicos atendidos no Hospital Regional do Agreste de Pernambuco de 2006 a 2007. **RBPS**, v. 23, n.1, p. 4-10, jan-mar., 2010.

REDE SARAH DE HOSPITAIS E REABILITAÇÃO. **Traumatismo Crânio-encefálico**. Disponível em: <<http://www.sarah.br/Cvisual/Sarah/>>. Acessado em 4 fev. 2013.

RIBAS, G. C. Traumatismo craneoencefálico. In: ORTIZ, K. Z. **Distúrbios neurológicos adquiridos: Linguagem, Cognição**. Manole. São Paulo: 2005, 284p.

RIMEL, R. W. A perspective study of patients with central nervous system trauma. **J.Neurosurg.Nurs**, v. 13, n. 3, p. 132-41, 1981.

ROCHA, E. M. S. S. Disfagia. In: MARCHESAN, I. Q. **Fundamento em fonoaudiologia: Aspectos clínicos da motricidade oral**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan: p. 91-8, 1998.

ROCHA, A.B. et al. Role of serum S100B as a predictive marker of fatal outcome following isolated severe head injury or multitrauma in males. **Clin Chem Lab Med**, v.44, n.10, p. 1234-42, 2006.

ROCHA, C. M. N. **Traumatismo Cranioencefálico: correlação entre dados demográficos, escala de Glasgow e tomografia computadorizada de crânio com a mortalidade em curto prazo na cidade de Maceió, Alagoas**. 2006. 178f. Tese. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

RODRÍGUEZ, M. A. A. Tratamiento rehabilitador de los traumatismos craneoencefálicos em La fase aguda. **Rehabilitación**, v. 36, n. 6, p. 321-26, 2002.

ROSADO, C. V et al. Avaliação da disfagia em pacientes pediátricos com traumatismo crânio-encefálico. **CEFAC**, v. 7, n.1, p. 34- 41, 2005.

RUTLEDGE, R.; LENTZ, C. W.; FAKHRY, S.; HUNT, J Ap.propriate use of the Glasgow Coma Scale in intubated patients: a linear regression prediction of the Glasgow verbal score from the Glasgow eye and motors scores. **J Trauma**, v. 41, n.3, p. 514-22, 1996.

SALCEDO, I. V.; AMBRÓS, H. B.; GARCÍA, E. G. Alteraciones de La deglución en El paciente afecto de traumatismo craneoencefálico. **Rehabilitación**. Madri: v. 36, n. 6, p. 388-92, 2002.

SANTOS, M. E.; SOUSA, L.; CASTRO-CALDAS, A. Epidemiologia dos traumatismos crânio-encefálicos em Portugal. **Acta Médica Portuguesa**, v.16, p. 71-6, 2003.

SANTOS, M. R.; SOLER, Z. A. S. G. Vítimas do trânsito em São José do Rio Preto, São Paulo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 16, n. 2, abr-jun., 2007.

SCHECHTER, G. L. Systemic causes of dysphagia in adults. **Otolaryngol Clin North America**, v. 31, p.525-35, 1998.

SETTERVAL, C. H. C. 96 f. 2010. **A Escala de Coma de Glasgow como indicador de mortalidade e qualidade de vida em vítimas de TCEC.** (Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto para a obtenção do título de Mestre). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

SETTERVALL, C. H. C.; SOUSA, R. M. C. Escala de coma de Glasgow e qualidade de vida pós-trauma cranioencefálico. **Acta Paul Enferm**, v. 25, n. 3, p. 364-70, 2012.

SMITHARD, D. G et al. The natural history of dysphagia following a stroke. **Dysphagia**, v.12, p. 188-93, 1997.

SKANDSEN, T et al. Cognitive Impairment 3 Months After Moderate and Severe Traumatic Brain Injury: A Prospective Follow-Up Study. **Arch Phys Med Rehabil**, v. 91,n. 12, p. 1904-13, 2010.

SIGNORINI, David F et al. Predicting survival using simple clinical variables: a case study in traumatic brain injury. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**, v. 66, p. 20-5, 1999.

SILVA, R. G. A eficácia da reabilitação em disfagia orofaríngea. **Revista Pró-Fono**, v.19, n.1, p.123-30, jan-abr., 2007.

SILVA, C. B.; DYLEWSKI, V.; ROCHA, J. S.; MORAIS, J. F. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com Trauma Cranioencefálico. **Fisioterapia e Pesquisa**, v.16, n.4, p.311-5, out-dez., 2009.

SILVA, G et al. Protocolo para controle de eficácia terapêutica em disfagia orofaríngea neurogênica (PROCEDON). **Rev. CEFAC**, v. 12,n. 1, p. 75-81, jan-fev., 2010.

SOLH, A.; OKADA, M.; BHAT, A.; PIETRANTONI, C. Swallowing disorders post orotracheal intubation in the elderly. **Intensive Care Med**, v. 29, p. 1451-5, 2003.

SILVÉRIO, C. C.; HERNANDEZ, A. M.; GONÇALVES, M. I. R. Ingesta oral do paciente hospitalizado com disfagia orofaríngea neurogênica. **Rev. CEFAC**, v.12, n.6, p. 964-70, nov- dez., 2010.

SOUSA, R. M. C.; REGIS, F. C.; KOIZUMI, M. S. Traumatismo crânio-encefálico: diferenças das vítimas pedestres e ocupantes de veículos a motor. **Rev. Saúde Pública**, v.33, n.1, fev., 1999.



SOUSA, R. M. C. de. Comparação entre instrumentos de mensuração das consequências do trauma crânio-encefálico. **Revista Escola de Enfermagem USP**, v. 40, n. 2, p. 203-13, 2006.

SNYDER, C. L et al. Blunt trauma in adults and children: A comparative analysis. **J. Trauma**, v.30, p.1239-45,1998.

TAKAMIZAWA, S et al. Laryngotracheal separation for intractable aspiration pneumonia in neurologically impaired children: experience with 11 cases. **J Pediatr Surg**, v. 38, n. 6, p. 975-7, jun.,2003.

TEASDALE, G.; JENNETT, B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. **Einstein**, v. 2, n. 2, p.129-30, 2004.

TERRÉ, R.; MEARIN, F. Oropharyngeal dysphagia after the acute phase of stroke: predictors of aspiration. **Neurogastroenterol Motil**, v.18, n.3, p. 200-5, 2006.

TERRÉ, R.; MEARIN, F. Prospective evaluation of oropharyngeal dysphagia after severe traumatic brain injury. **Brain Injury**, v. 21, n.13-14, p. 1411-7, 2007.

TERRÉ, R.; MEARIN, F. Evolution of tracheal aspiration in severe traumatic brain injury-related oropharyngeal dysphagia: 1 year longitudinal follow-up study. **Neurogastroenterol Motil**, v. 21, p. 361–69, 2009.

TERPENNING, M.S et al. Aspiration pneumonia: dental and oral risk factors in an older veteran population. **J Am Geriatr Soc**, v. 49, p. 557-63, 2001.

THRUMAN, D. J et al. Traumatic brain injury in the United States: A public health perspective. **J Head Trauma Rehabil**, v.13, p.1-8, 1999.

THURMAN, D.; GUERRERO, J. Trends in hospitalization associated with traumatic brain injury. **Jama**, v. 282, n.10, p. 954-7, sep.,1999.

TIPPETT, D. C.; PALMER, J.; LINDEN, P. Management of dysphagia in a patient with closed head injury. **Dysphagia**, v.1, p. 221-26,1987.

TOLEP, K.; GETCH,C.L.; CRINER, G. J. Swallowing dysfunction in patients receiving prolonged mechanical ventilation. **Chest**, v. 109, p. 167-72, 1996.

VILLACRESES, M. C.; REYNA, J. L. Relación clínico-tomográfica (GCS-Marshall) con el estádio de la escala de Glasgow de resultados em pacientes con traumatismo cráneo encefálico moderado-severo. **Rev. Med**, v.17, n.1, p. 45-51, 2011.

WARD, E. C.; GREEN, K.; MORTON, A. L. Patterns and predictors of swallowing resolution following adult Traumatic. **Brain Injury**, v. 22, n. 3, p.184-91, 2007.



WARDLAW, J. M.; EASTON, V. J.; STATHAM, P. Which CT features help predict outcome after head injury. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**, n.72, p.188–92, 2002.

WHITE, G. N.; O'ROURKE, F.; ONG, B. S.; CHAN, D. K. Dysphagia: causes, assessment, treatment and mangmente. **Geriatrics**, v. 63, n. 5, p.15-20, 2008.

WINSTEIN, C. J. Neurogenic Dysphagia: Frequency, progression, and outcome in adults following head injury. **Physical Therapy**, v. 63,n.12, p. 19992-7, dec, 1983.

WIDINSON, B.; DANIELA, G.; NATALY, S. **Traumatismo Cráneo Encefálico (T.C.E) y su Relación com las secuelas reversibles e irreversibles de los niños y niñas que ingresan al servicio de neurología del Hospital Baca Ortiz de la Ciudad de Quito em el periodo octubre 2007 a marzo 2008.** 2008. 92f. Monografía (Previo a La obtención del título de lincenciadas en ciências de La enfermería) – Universidad Estatal de Bolívar, Guaranda, 2008.

YAMADA, E. K.; SIQUEIRA, K. O. de.; XEREZ, D.; KOCH, H. A.; COSTA, M.M.B. A Influência das fases oral e faríngea na dinâmica da deglutição. **Arq Gastroenterol**, v. 41, n. 1, p. 18-23, 2004.

## ANEXO A – PARECER DO CEP SH - UFSC

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** RELAÇÃO DA ESCALA DE COMA DE GLASGOW COM A INTRODUÇÃO DE VIA ORAL EM TRAUMATISMO CRÂNIO-ENCEFÁLICO

**Pesquisador:** Ana Maria Furkim

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 18030313.4.0000.0121

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Catarina

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 358.039

**Data da Relatoria:** 12/08/2013

#### **Apresentação do Projeto:**

TCC de Dutra orientado por Furkin que avaliara 50 pacientes com TCE atendidos no H. Gov Celso Ramos.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Segundo os autores: analisar a progressão da dieta dos pacientes com diagnóstico de Traumatismo Crânio-encefálico.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Adequada.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pode contribuir para o conhecimento generalizável sobre o tema.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Documento da instituição inadequado, uma vez que não a identifica.

TCLE inadequado, uma vez que não prevê assentimento dos menores, nem esta de acordo com a Res. CNS 466/12.

#### **Recomendações:**

Correção dos documentos e termos obrigatórios.

#### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Correção obrigatória das recomendações.

#### **Situação do Parecer:**

Aprovado

#### **Necessita apreciação da CONEP:**

Não


#### **Considerações Finais a critério do CEP:**

FLORIANOPOLIS, 13 de Agosto de 2013

---

**Assinador por:**  
**Washington Portela de Souza**  
(Coordenador)

## ANEXO B – PARECER DO CEP - HGCR

 ESTADO DE SANTA CATARINA SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE HOSPITAL GOVERNADOR CELSO RAMOS COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP	
PROTOCOLO Nº	2013/0008
DE: COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	DATA: 08/07/2013
PARA PESQUISADORES: FERNANDA PIZANI DUTRA E ANA MARIA FURKIM	
ASSUNTO: PARECER CONSUBSTANCIADO	
PROJETO: "RELAÇÃO DA ESCALA DE COMA DE GLASGOW COM A INTRODUÇÃO DE VIA ORAL EM TRAUMATISMO CRÂNIO-ENCEFÁLICO".	

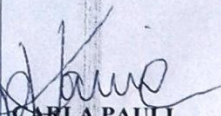
**PARECER:** Trata-se de estudo cujo objetivo é analisar a progressão da dieta dos pacientes com diagnóstico de traumatismo crânio-encefálico, especificamente pesquisando se o nível de consciência afeta a alimentação segura por dieta via oral e a relação do tempo de internação com a presença de disfagia. Será realizado nos pacientes atendidos no Hospital Governador Celso Ramos (HGCR) em Florianópolis- SC, de Maio a Setembro de 2013, por pesquisadoras do curso de fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

**Da introdução:** As pesquisadoras fazem uma exposição descrevendo o TCE nos seus aspectos clínicos abordando a classificação de gravidade e estabelecendo a relação entre as consequências deste trauma específico com o objetivo da pesquisa. Discorrem sobre o TCE, a escala de coma de Glasgow, a disfagia e a relação do TCE com a disfagia.

**Da metodologia:** trata-se de um estudo prospectivo de corte transversal buscando dados de prontuários de pacientes com traumatismo crânio-encefálico. Estarão incluídos os pacientes com idade acima de 14 anos e que necessitarem de via alternativa de alimentação no período da internação. Estarão excluídos os menores de 14 anos, com história prévia ou atual de outras alterações neurogênicas não relacionadas ao trauma e pacientes cujos prontuários não fornecerem informações suficientes para as variáveis determinadas. Aqui cabe um comentário: o Hospital Governador Celso Ramos é centro de referência do TCE e recebe um grande número de pacientes com este tipo de trauma. Após obtenção da relação dos pacientes será realizado o acesso aos prontuários via Programa Micromed GHCV2.2 existente na instituição e que contém as informações de internação e evolução do paciente. Os dados coletados serão registrados em ficha própria elaborada de acordo com as variáveis de estudo: número de registro, idade, sexo, peso, clínica de internação, tipo de lesão, local da lesão, causa da lesão, coma, intercorrências durante a internação, via alternativa de alimentação, lesões secundárias e atendimentos fonoaudiológicos. Os dados coletados serão codificados e digitados em planilhas do programa Microsoft Office Excel pela pesquisadora e revisados pela pesquisadora e pelas fonoaudiólogas locadas no HGCR, visando à detecção de possíveis inconsistências para sua correção posterior. Será realizada a análise estatística descritiva de todas as variáveis, através da distribuição de frequência das variáveis categóricas e das medidas de tendência central e dispersão das variáveis contínuas.

**Da Ética em Pesquisa:** a pesquisa está de acordo com a Resolução 196/96. **Orçamento e cronograma:** detalhados.

**Parte conclusiva:** classifico o projeto como **APROVADO**.

  
 CARLA PAULI  
 Coordenadora do CEP/HGCR

**ANEXO C – FUNCIONAL ORAL INTAKE SCALE- FOIS**

**Nível 1:** Nada por via oral ( )

**Nível 2:** Dependente de via alternativa e mínima via oral de algum alimento ou líquido ( )

**Nível 3:** Dependente de via alternativa com consistente via oral de alimento ou líquido ( )

**Nível 4:** Via oral total de uma única consistência ( )

**Nível 5:** Via oral total com múltiplas consistências, porém com necessidade de preparo especial ou compensações ( )

**Nível 6:** Via oral total com múltiplas consistências, porém sem necessidade de preparo especial ou compensações, porém com restrições alimentares ( )

**Nível 7:** Via oral total sem restrições

## APÊNDICE E – GLASGOW COMA SCALE – GCS

Indicadores	Resposta observada	Escore
<b>ABERTURA OCULAR</b>	Espontânea	4
	Estímulos verbais	3
	Estímulos dolorosos	2
	Ausente	1
	Não Testável	NT
<b>MELHOR RESPOSTA VERBAL</b>	Orientado	5
	Confuso	4
	Palavras inapropriadas	3
	Sons ininteligíveis	2
	Ausente	1
	Não Testável	NT
<b>MELHOR RESPOSTA MOTORA</b>	Obedece comandos verbais	6
	Localiza estímulos	5
	Retirada inespecífica	4
	Padrão flexor	3
	Padrão extensor	2
	Ausente	1
	Não Testável	NT

**APÊNDICE A - TERMO DE COMPROMISSO****Declaração**

Eu, Fernanda Pizani Dutra, brasileira, Inscrita no Registro Geral sob nº 5.940.701, solteira, residente e domiciliada no Bairro Serraria na Cidade de São José, declaro, para os devidos fins que me comprometo na pesquisa intitulada — “Relação da escala de coma de Glasgow com a introdução de dieta via oral em pacientes com Traumatismo Crânioencefálico” manter em sigilo as informações obtidas dos prontuários dos pacientes e não identificá-los de nenhuma forma.

Declaro ainda, que somente os pesquisadores responsáveis pela pesquisa terão acesso aos dados dos pacientes.

Por ser expressão da verdade, firmo o presente.

---

Fernanda Pizani Dutra

Eu, Ana Maria Furkim, brasileira, Inscrita no Registro Geral sob nº 18.266.488-0 casada, residente e domiciliada no Bairro Itacorubi no Município de Florianópolis, declaro, para os devidos fins que me comprometo na pesquisa intitulada — “Relação da escala de coma de Glasgow com a introdução de dieta via oral em pacientes com Traumatismo Crânioencefálico” manter em sigilo as informações obtidas dos prontuários dos pacientes e não identificá-los de nenhuma forma.

Declaro ainda, que somente os pesquisadores responsáveis pela pesquisa terão acesso aos dados dos pacientes.

Por ser expressão da verdade, firmo o presente.

---

Ana Maria Furkim



## APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE ANÁLISES CLÍNICAS CURSO DE FONOAUDIOLOGIA

#### **Prezado Paciente e/ou Responsável Legal**

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), na pesquisa intitulada **“RELAÇÃO DA ESCALA DE COMA DE GLASGOW COM A INTRODUÇÃO DE VIA ORAL EM TRAUMATISMO CRÂNIOENCEFÁLICO”**.

A presente pesquisa tem o objetivo de relacionar a progressão da dieta via oral com a Escala de Coma de Glasgow em pacientes pós-trauma crânio-encefálico, através de informações relatadas em prontuários desta unidade hospitalar.

O estudo não trará benefícios diretos a você, trata-se de um estudo prospectivo que auxiliará aos profissionais e pesquisadores a analisar a progressão da dieta dos pacientes com diagnóstico de Traumatismo Crânio-encefálico durante a internação, relacionando o momento de introdução de dieta por via oral com o nível de consciência, e entender se há relação do tempo de internação com a presença de disfagia, e se houver, com o intuito de que se possa futuramente prevenir ou diminuir a ocorrência nesta população, diminuindo assim o tempo de permanência hospitalar.

A participação no projeto de pesquisa não implicará em ônus nem ressarcimento de quaisquer despesas aos participantes.

A pesquisa não oferece riscos diretos ao paciente, os riscos que podem advir deste trabalho se referem apenas à exposição dos dados de identificação do paciente ao pesquisador.

Salienta-se que os dados obtidos serão resgatados do prontuário, sem que o paciente precise responder a qualquer questão, ou seja, submetido a qualquer intervenção e, serão divulgados apenas com fins científicos, sendo garantido o sigilo absoluto quanto ao nome e identificação dos participantes.

Prevê-se iniciar a pesquisa no mês de maio/2013, com término previsto para o mês de setembro/2013.

Para isso peço sua permissão para a análise do seu prontuário, onde serão coletadas somente informações pertinentes ao tema acima. Seus dados de identificação não serão coletados, de forma que seu anonimato estará garantido na divulgação da pesquisa. Você possui plena liberdade para aceitar ou não a fazer parte do estudo e para retirar a qualquer momento o consentimento de sua participação no estudo sem nenhum prejuízo de qualquer ordem ou natureza.

### **CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO DO SUJEITO**

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_ abaixo assinado, concordo em participar do presente estudo como sujeito. Fui devidamente informado e esclarecido sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Nome:

---

Assinatura do Sujeito ou Responsável:

---

#### **Dados dos pesquisadores:**

Nome: Fernanda Pizani Dutra

Endereço: Rua José João da Cunha, nº 1360. CEP: 88115401. Bairro: Serraria, SJ-SC.

Telefone: (48) 8446-4225

Endereço eletrônico: fefonoufsc@gmail.com

Nome: Ana Maria Furkim

Endereço: Rua Itacorubi, s/n. Cond. San Diego. CEP: 88034420. Itacorubi, Florianópolis-SC.

Telefone: (48) 37212277

Endereço eletrônico: ana.furkim@gmail.com

\*Elaborado com base na Resolução 196/96 do CNS.



# APÊNDICE C - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS TCE

<p>RELAÇÃO DA ESCALA DE COMA DE GLASGOW COM A INTRODUÇÃO DE DIETA VIA ORAL EM TRAUMATISMO CRÂNIOENCEFÁLICO</p>			
Registro:		Gênero: Masculino( ) Feminino( )	
Clínica:		Idade: anos	
Traumatismo Crânioencefálico (TCE)		<p>Causa</p> <p>Tipo</p> <p>Local do primeiro impacto</p>	
Escala de Coma de Glasgow		<p>Admissão</p> <p>Início de via oral/internação</p> <p>Alta</p>	
Intubação	Sim ( )	Número de dias:	
	Não ( )		
Traqueostomia	Sim ( )	Número de dias:	
	Não ( )		
Via alternativa de alimentação	Sim ( )	SNG ( )	SOG( ) GAST( )
		JEJ( )	
	Não ( )		
	:	Quem indicou a retirada:	
FOIS (Functional Oral Intake Scale)		<p>Início da internação</p> <p>Durante a internação</p> <p>Alta hospitalar</p>	
Broncopneumonia	Sim ( )		
	Não ( )		

<b>Lesões secundárias:</b>		
Sim( )	Hipoxia( ) Hipocarbica/ hipercarbica( ) Anemia( ) Hipotensão( ) Hipoglicemia/ hiperglicemia( ) Convulsões( ) Edemas( ) Hematomas( ) Hipertensão intracraniana( )	
Não( )		
<b>Atendimentos Fonoaudiológicos</b>	Sim ( )	Tempo de terapia/freq. Tipo de terapia
	Não ( )	

